

مراجعة ليلة الامتحان

الصف الثالث الاعدادي

العلوم

المفهوم	المفهوم
علم الوراثة	العلم الذي يفسر أوجه التشابه والاختلاف التي تظهر في الصفات بين أفراد النوع الواحد من خلال تفسير كيفية انتقال الصفات الوراثية المختلفة عبر الأجيال
الصفات الوراثية	الصفات التي تنتقل من جيل إلى آخر
الصفات المكتسبة	الصفات الغير قابلة للانتقال من جيل إلى آخر
الصفة السائدة	هي التي تظهر عند تجمع عاملين وراثيين متماثلين للصفة السائدة أو عامل للصفة السائدة مع عامل للصفة المتنحية
الصفة المتنحية	هي الصفة التي لا تظهر إلا عند تجمع عاملين وراثيين متماثلين للصفة متنحية
التفاعل الكيميائي	هو كسر في الروابط الموجودة في جزيئات المواد المتفاعلة وتكون روابط جديدة في جزيئات المواد الناتجة من التفاعل
تفاعل التعادل	تفاعل حمض مع قلوي لتكوين ملح وماء
الأكسدة	عملية كيميائية تؤدي إلى زيادة نسبة الأكسجين في المادة أو نقص نسبة الهيدروجين فيها
الاختزال	عملية كيميائية تفقد فيها ذرة عنصر إلكترون أو أكثر
العامل المؤكسد	المادة التي تمنح الأكسجين أو تنتزع الهيدروجين
العامل المخترل	المادة التي تنتزع الأكسجين أو تمنح الهيدروجين
التيار الكهربى	مادة تفقد إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي
شدة التيار الكهربى	كمية الشحنة الكهربية المارة عبر مقطع موصى في الثانية الواحدة أو (معدل سريان الشحنات الكهربية)
الجهد الكهربى لموصى	حالة الموصى الكهربية التي تبين اتجاه انتقال الكهربية منه أو إليه عند توصيله بموصى آخر
فرق الجهد	مقدار الشغل المبذول لنقل كمية من الكهربية مقدارها واحد كولوم خلال هذا الموصى
القوة الدافعة الكهربية	الفرق في الجهد بين قطبي المصدر الكهربى في حالة عدم مرور التيار الكهربى في الدائرة الكهربية
المقاومة الكهربية	الممانعة التي يلاقيها التيار الكهربى أثناء مروره في الموصيات الكهربية
النشاط الإشعاعى	النسبة بين فرق الجهد بين طرفى موصى وشدة التيار الكهربى المار به
النشاط الإشعاعى الصناعى	ظاهرة التحول التلقائى للأنواعية ذرات بعض العناصر المشعة الموجودة في الطبيعة للوصول إلى تركيب أكثر استقراراً
سرعة التفاعل الكيميائى	الاشعاع أو الطاقة النووية التي تنتج من التفاعلات النووية التي تحدث في المفاعلات النووية أو القنابل الذرية
التأثيرات البدنية	التغير في تركيز المواد المتفاعلة والممواد الناتجة بمرور الزمن
التلوث الإشعاعى	التغيرات التي تطرأ على جسم الكائن الحي نتيجة التعرض للإشعاعات النووية
مبدأ السيادة التامة	ارتفاع كمية الإشعاعات وزيادة نوعيتها في البيئة
القانون الاول لمندل	ظهور صفة وراثية في جميع أفراد الجيل الاول عند تزاوج فردين يحمل أحدهم صفة وراثية نقية مضادة للصفة التي يحملها الآخر
القانون الثاني لمندل	إذا اختلف فرداً نقيان في زوج من صفاتهما المضادة فإنهما ينتجان عند تزاوجهما جيل تظهر به الصفة السائدة وتورث الصفتان معاً في الجيل الثاني بنسبة ٣:١
	إذا تزاوج فردين نقيان مختلفان في زوجين أو أكثر في صفاتهما المضادة فإن صفتا كل زوج منهمما تورث مستقلة عن الأخرى وتظهر في الجيل الثاني بنسبة ٣:١

س ١ أكمل ما ياتي

١- تتم تفاعلات الإحلال المزدوج بين الأملاح وتكون مصحوبة بتكوين
٢- عند تسخين هيدروكسيد النحاس يتتحول لونه إلى اللون
٣- عند تفاعل كلوريد الصوديوم مع نترات الفضة يتكون راسب من
٤- ينحل أكسيد الزئبق إلى الزئبق وغاز
٥- يتفاعل البوتاسيوم مع حمض الهيدروكلوريك ويتحول ملح ويتصاعد غاز
٦- يتفاعل الصوديوم مع الماء ويتحول وغاز ويتصاعد غاز
٧- عند إمرار غاز الهيدروجين على أكسيد النحاس الساخن يتتحول أكسيد النحاس إلى مادة
٨- تقام شدة التيار الكهربائي بجهاز ووحدة بينما فرق الجهد يقام بجهاز ووحدة بينما المقاومة تقام بجهاز ووحدة قياس والقوة الدافعة الكهربائية تقام بوحدة وجهاز
٩- يسمى قانون مندل الأول ب بينما القانون الثاني لمندل الثاني يسمى ب
١٠- من العوامل المؤثرة في سرعة التفاعل الكيميائي ،
١١- تتوقف طبيعة المواد المتفاعلة على ،
١٢- عملية الاكسدة والاختزال عمليتان
١٣- سرعة التفاعلات الكيميائية بارتفاع درجة الحرارة
١٤- من مصادر التيار الكهربائي ،
١٥- من أنواع التيار الكهربائي ،
١٦- يتراكب الكروموسوم (الصبغى) كيميائياً من حمض نوى يسمى مرتبط مع
١٧- في تفاعل انحلال خامس أكسيد النيتروجين يكون تركيز الاكسجين في بداية التفاعل بينما تركيز ثانى أكسيد النيتروجين في نهاية التفاعل
١٨- تقام سرعة التفاعل الكيميائي عملياً بمعدل اختفاء أو ظهور
١٩- تنتج البطاطا أزريم الذي يزيد من سرعة تفك
٢٠- تعتبر صفة القدرة على لف اللسان من لصفات بينما صفة الشعر الناعم من الصفات
٢١- تقام سرعة تفاعل محلول هيدروكسيد الصوديوم مع محلول كبريتات النحاس بمعدل اختفاء أو ظهور لون
٢٢- تتركز ، الذرة في نواتها
٢٣- تعد المصدر الذي تستمد الذرة منه قوتها الهائلة المعروفة باسم
٢٤- ، من العناصر المشعة بينما وحدة قياس الإشعاع الممتص
٢٥- وضع الزهرة في نبات البسلة إما أو
٢٦- يتحكم في كل صفة وراثية ينزعلان أثناء تكوين
٢٧- تنتج الأعمدة الكهربائية تيار بينما تنتج المولدات الكهربية
٢٨- انتزع مندل اسدية الازهار أثناء تجارية لمنع حدوث بينما غطى الازهار بعد تلقيحها لمنع حدوث
٢٩- استخدم العالم مصطلح بدل من العمل الوراثي
٣٠- ينفصل العاملان الوراثيان لكل صفة عند تكوين ويتجمعا عند
٣١- يكون عاملما الصفة الوراثية متشابهين في الفرد بينما يكون العاملان مختلفان في الفرد
٣٢- يتكون جزئ DNA من اجزاء صغيرة تسمى التي يتكون كلاً منها من وحدات بنائية اصغر تسمى
٣٣- يهتم مشروع بتأثير الطفرات المختلفة على عمل الجينات
٣٤- تتحول مادة الكاروتين داخل الجسم إلى فيتامين الذي قد يؤدي نقصه في الجسم إلى
٣٥- صفة لو العيون البنية سائدة على صفة لون العيون
٣٦- في بداية التفاعل الكيميائي تكون نسبة تركيز المتفاعلات %
٣٧- انتزع مندل اسدية الازهار أثناء تجارية لمنع حدوث التلقيح بينما غطى مياسم الازهار لمنع حدوث التلقيح
٣٨- تفاعل حمض مع قلوى لتكوين ملح وماء يعرف بتفاعل
٣٩- الممانعة التي يلقاها التيار أثناء مروره في الموصلات هي
٤

س ۳۰ ما معنی آن

- ١- شدة التيار الكهربائي المار في موصل 10 أمبير كمية الشحنة المارة في موصل في الثانية 10 كولوم
- ٢- كمية لكهربية المارة في أسلك راديو 240 كولوم في زمن دقيقين؟ معنى ذلك أن شدة التيار 2 أمبير
- ٣- فرق الجهد بين طرفي موصل 12 فولت الشغل المبذول لنقل كمية من الشحنة الكهربائية مقدارها 1 كولوم 12 فولت
- ٤- القوة الدافعة الكهربائية لعمود جاف 1.5 فولت؟ معنى ذلك أن فرق الجهد بين قطبي العمود في حالة عدم مرور تيار كهربائي 1.5 فولت
- ٥- مقاومة موصل 5 أوم؟ معنى ذلك أن النسبة بين فرق الجهد بين طرفي الموصل وشدة التيار المار به 5 أوم

س ٦ اختيار الإجابة الصحيحة من بين الأقواس

١- معظم الكربونات تتحل بالحرارة إلى أكسيد الفلز وغاز (CO_2 - SO_2 - H_2 - O_2)

٢- الغاز المتتصاعد من تفاعل الخارجيين مع حمض الكبريتيك المخف (NH_3 - H_2 - N_2 - O_2)

٣- تسمى مادة البروفيتامين (أ) باسم (الكاروتين - الميلاتين - الفيتامين - الكلوروفيل)

٤- تفاعل الزيت مع الصودا الكاوية لتكوين الصابون (بطيئة جداً / سريعة / بطيئة / بطيئة نسبياً)

٥- إذا انتقل للفرد عاملان أحدهما للصفة السائدة والأخر للصفة المتنحية يكون الفرد الناتج (نقى للصفة السائدة - نقى للصفة المتنحية - متبادر اللاتحة)

٦- لا حظ مندل في تجربة على نبات البازلاء أن صفة تظهر في الجيل الثاني بنسبة ٢٥ % عند دراسة كل صفة على حدي (طول الساق - الأزهار القرمزية - تجدد القرون - الوضع الجاتبي للأزهار)

٧- الجين الذي يمنع ظهور تأثير الجين الآخر الموجود معه (القاتل - الهجين - السائد - المتنحى)

٨- أي مما يلي من الصفات السائدة في الإنسان (الشعر الناعم - لون العيون الزرقاء - عدم وجود النمش)

٩- عند تزاوج نبات طويل الساق مع نبات قصير الساق وكان عدد النسل الناتج ٨٠ طويل ، و ٨٠ قصير الساق فإن التركيب الوراثي للنباتين يكون ($\text{tt} \times \text{tt}$ / $\text{tt} \times \text{TT}$ / $\text{Tt} \times \text{Tt}$)

١٠- عند تزاوج ذكر وأنثى تركيبهما الوراثي Aa فإن التركيب الوراثي aa يحتمل أن يظهر في ابنائهما بنسبة (٢٥ % - ١٠٠ % - ٥٠ % - ٧٥ %)

١١- من العناصر غير المشعة (الراديوم - اليورانيوم - الحديد)

١٢- تتغير قيمة مقاومة موصل كهربياً في دائرة كهربية عندما نغير (ابعاد الموصل - شدة التيار - شدة التيار - فرق الجهد المكونات الأخرى بالدائرة)

١٣- ترجع التأثيرات للإشعاع إلى تغير تركيب الكروموسومات الجنسية بالخلايا (البدنية - الوراثية - الخلوية)

١٤- تفاعل برادة الحديد مع حمض الهيدروكلوريك أسرع من تفاعل قطعة مساوية لها في الكتلة مع نفس كمية الحمض بسبب (زيادة مساحة السطح / وجود عامل حفاز / زيادة تركيز / لا توجد اجابة)

١٥- عند رفع درجة حرارة التفاعل الكيميائي يزداد معدل التفاعل (لزيادة مساحة السطح العرض للتفاعل / لزيادة عدد الجزيئات / لزيادة عدد التصادمات المحتملة بين الجزيئات / لوجود روابط تساهمية)

١٦- تزداد سرعة تفكك فوق أكسيد الهيدروجين بإضافة (أكسيد المنجنيز / أكسيد الماغنيسيوم / ثانوي أكسيد المنجنيز)

١٧- تعمل الانزيمات على سرعة التفاعل البيولوجي داخل جسم الإنسان (زيادة / خفض / ثبات)

١٨- تتغير قيمة مقاومة موصل كهربائي ما في دائرة كهربائية عندما يتغير (ابعاد الموصل / شدة التيار المار به / فرق الجهد بين طرفيه / كمية الكهربائية المارة)

١٩- اكتشفت ظاهرة النشاط الأشعاعي بواسطة العالم (بيكريل - مندل - اوام - امبير)

٢٠- من العناصر غير المشعة (راديوم - يورانيوم - حديد - زركونيوم)

٢١- يحدث تدمير الطحال عند تعرض الإنسان لجرعة اشعاعية (كبيرة لفترة قصيرة - صغيرة لفترة زمنية قصيرة - كبيرة لفترة زمنية طويلة - صغيرة لفترة زمنية طويلة)

٢٢- ترجع التأثيرات للإشعاع إلى التغير في تركيب الكروموسومات الجنسية بالخلايا (البدنية - الوراثية - الخلوية)

٢٣- يعتبر هو المسئول عن نقل الأكسجين إلى جميع خلايا الجسم

٢٥- الصفة التي تختفي في الجيل الاول في تجارب مندل وتعود إلى الظهور في الجيل الثاني هي صفة (ساندة - متنحية - مكتسبة)

٢٦- الصفة تكون دائماً نقية (المكتسبة - الوراثية - الساندة - المتنحية)

٢٧- اي مما يلى من الصفات الساندة في الإنسان (الشعر الناعم - شحمة الاذن المتصلة - العيون الضيقه - عدم وجود النمش)

٢٨- تحمل نواة كل خلية مجموعة كاملة من المسئولة عن اظهار الصفة الوراثية (الانزيمات - الطفرات - الجينات - الهرمونات)

٢٩- تذكرة

مندل مؤسس علم الوراثة هنري بيكوريل اكتشف ظاهرة النشاط الاشعاعي
لواتسون وكريك : تمكنا من اكتشاف الشكل الأساسي لحمض DNA وعمل نموذج له أطلق عليه التولب المزدوج
لبيدل وتاتوم : اكتشفا كيفية تحكم الجينات في اظهار الصفات الوراثية
أوم : وضع قانون يوضح العلاقة بين فرق الجهد وشدة التيار (أثبت ان بينهم علاقة طردية)
أشرح كيفية تحكم الجينات في اظهار الصفات الوراثية لبيدل وتاتوم > أشرح تركيب التولب المزدوج لواتسون وكريك

ماذا يحدث في الحالات الآتية

- ١- وضع قطعة صوديوم في الماء؟ يتكون هيدروكسيد الصوديوم ويتصاعد غاز الهيدروجين الذي يشتعل بفرقعته
- ٢- وضع (الخارصين - النحاس) في محلول حمض الهيدروكلوريك المخفف؟
ح - الخارصين يتفاعل ويكون كلوريد الخارصين ويتصاعد الهيدروجين ولا يتفاعلان مع النحاس
- ٣- وضع قطعة من الماغنسيوم في حوض به كبريتات نحاس زرقاء؟
ح - يتكون كبريتات الماغنسيوم ويترسب النحاس الأحمر
- ٤- وضع كربونات الصوديوم في أنبوبة بها حمض الهيدروكلوريك؟
ح - يحدث فوراً ويتتصاعد غاز ثاني أكسيد الكربون ويكون كلوريد الصوديوم والماء
- ٥- اضافة حمض الهيدروكلوريك الى هيدروكسيد الصوديوم؟
ح - يتكون كلوريد الصوديوم والماء (يحدث احلال مزدوج) تفاعل التعادل
- ٦- تعبير التركيب الكيميائي لهيموجلوبين الدم ح - يصبح غير قادر على نقل الأكسجين
- ٧- اضافة محلول كلوريد الصوديوم ونترات الفضة؟ يحدث احلال مزدوج ويكون راسب ابيض من كلوريد الفضة
- ٨- إمداد غاز الهيدروجين على أكسيد النحاس؟ ح - يتآكسد الهيدروجين ويكون بخار الماء والنحاس الأحمر
- ٩- زيادة كمية الشحنة الكهربائية المارة في موصل بالنسبة لشدة التيار؟ ح - تزداد شدة التيار الكهربائي
- ١٠- زيادة طول السلك المار به تيار كهربائي؟ تزداد المقاومة وتقل شدة التيار الكهربائي
- ١١- لقراءة الامبيريتر الفولتاميتر المتصلين بالمصدر الكهربائي في دائرة تحقيق قانون أوم إذا احترقت المقاومة الثابتة
ح - قراءة الامبيريتر صفر وقراءة الفولتاميتر تظل ثابتة
- ١٢- تواجد جين سائد مع جين متنحى ح - تظهر الصفة الساندة ويختفي تأثير الجين المتنحى
- ١٣- تزاوج فردان نقيان لصفة القدرة على لف اللسان ح - تحمل الأفراد الناتجة صفة القدرة على لف اللسان
- ١٤- تلقيح نبات بسلة طويل الساق هجين مع آخر مماثل له ح - ينتج ٧٥ % طويل هجين و ٢٥ % قصير
- ١٥- زيادة عدد النيترونات عن العدد اللازم لاستقرار النواة
ح - يصبح العنصر مشع وينتج اشعاعات بسبب الطاقة الزائدة ويتحول إلى عنصر أكثر استقراراً
- ١٦- الاعتماد على الارز كغذاء رئيسي ح - فقدان البصر
- ١٧- تعرض الإنسان لجرعة كبيرة من الإشعاع لفترة قصيرة
ح - تدمير (الجهاز الهضمي - الجهاز العصبي المركزي - الطحال - نخاع العظام)
- ١٨- تعرض الإنسان لجرعة صغيرة من الإشعاع لفترة طويلة
ح - تحدث تغيرات بنية - وراثية - خلوية
- ١٩- اضافة مسحوق ثاني أكسيد المنجنيز (قطعة بطاطا) إلى فوق اكسيد الهيدروجين
ح - يزداد سرعة تناك فوق اكسيد الهيدروجين إلى اكسيد الهيدروجين وماء

٢٠ - توصيل موصلين كهربائيين لهما نفس الجهد الكهربائي H - لا يمر تيار كهربائي
 ٢١ حدوث تغير في تركيب الكرومومسومات الجنسية للأباء H - ولادة أطفال مشوهين

و- دارات القياس

وحدة القياس	الكمية	وحدة القياس	الكمية
فولت = جول / كولوم	فرق الجهد	الأمير = كولوم / ثانية	شدة التيار
الجول	الشغف	الكولوم	كمية الكهربائية
الاوم = فولت / أمبير	المقاومة	الثانية	الزمن

ـ و- دائرة الماء

ـ فرق الجهد

$$\frac{\text{الشغف المبذول} (\text{شغ})}{\text{مقدار الشحنة الكهربائية} (\text{ك})} = \text{فرق الجهد} (\text{ج})$$

$$\text{الفولت} = \frac{\text{الجول}}{\text{الكولوم}}$$

$$\text{ج} = \frac{\text{شغ}}{\text{ك}}$$

ـ شدة التيار

$$\text{شدة التيار} (\text{ت}) = \frac{\text{مقدار الشحنة الكهربائية} (\text{ك})}{\text{زمن سريان الشحنة الكهربائية} (\text{ز})}$$

$$\text{ت} = \frac{\text{ك}}{\text{ز}}$$

$$\text{الأمير} = \frac{\text{الكولوم}}{\text{الثانية}}$$

ـ القوة الدافعة الكالية للتوصيل على التوالى = $\text{ق}_1 + \text{ق}_2 + \text{ق}_3 + \dots$

$$\text{كم} \text{ق} \cdot \text{د} \cdot \text{ك} = \text{ق}_1 + \text{ق}_2 + \text{ق}_3 + \dots$$

ـ أو كم $\text{ق} \cdot \text{د} \cdot \text{ك} = \text{ق} \times \text{n}$ (في حالة الأعمدة المتصلة)

ـ القوة الدافعة الكالية المتصلة أعمدتها على التوالى =
 مجموع القوة الدافعة الكالية للأعمدة المكونة لبطارية

ـ المقاومة الكهربية (مقاومة موصل)

$$\text{المقاومة} (\text{م}) = \frac{\text{فرق الجهد} (\text{ج})}{\text{شدة التيار الكهربائي} (\text{ت})}$$

$$\text{المقاومة} (\text{م}) = \frac{\text{الفولت}}{\text{الأمير}}$$

$$\text{م} = \frac{\text{ج}}{\text{ت}}$$

ـ القوة الدافعة الكالية للتوصيل على التوازي = ق_1

$$\text{كم} \text{ق} \cdot \text{د} \cdot \text{ك} = \text{ق}_1$$

ـ القوة الدافعة الكالية المتصلة أعمدتها على التوازي

ـ القوة الدافعة الكالية للعمود الواحد

ـ نتائج مسائل الوراثة ونسبها (القانون الأول)

$$\text{Bb} \times \text{bb}$$

ـ متختي + هجين

$$\text{Bb} \times \text{Bb}$$

ـ هجين + هجين

$$\text{BB} \times \text{bb}$$

ـ نقى للصفة السائدة + نقى للصفة المتردية

$$50\% \text{ سائد} : 50\% \text{ متختي} \\ 1 : 1$$

$$3 \text{ سائد} : 1 \text{ متختي} \\ 75\% : 25\%$$

$$100\% \text{ هجين} \\ (\text{تظهر الصفة السائدة})$$

س ١ ذكر بعض استخدامات التفاعلات الكيميائية ؟

- ١- احتراق البنزين ينتج عنه طاقة تستخدم في تحريك السيارة
- ٢- إنتاج غذاء النبات (وينتج من عملية البناء الضوئي)
- ٣- العمليات الصناعية (الإنتاج الأدوية والألياف الصناعية)

س ٢ وضح أثر الحرارة على كلّ من

- ١- أكسيد الرزب
- ٢- كربونات النحاس
- ٣- كبريتات النحاس
- ٤- هيدروكسيد النحاس
- ٥- نترات الصوديوم
- ٦- كربونات الكالسيوم

* ما هي طرق الوقاية من التلوث الأشعاعي

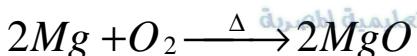
- ١- مراعاة عدم التعرض للأشعاعات النووية
- ٢- ارتداء الملابس الوقاية عند التعامل مع الأشعاعات النووية
- ٣- دفن النفايات الذرية بعيداً عن مجرى المياه الجوفية ومناطق حدوث الزلزال
- ٤- دفن النفايات في أعماق باطن الأرض حسب قوتها

* كيف تكشف عن الغازات الذرية (الهيدروجين - الأكسجين - ثاني أكسيد الكربون)

- ١- الهيدروجين شتعل بفرقعه
- ٢- الأكسجين يزيد من اشتعال الشظية
- ٣- ثاني أكسيد الكربون يعكر ماء الجير الرائق

* اذكر خصائص العوامل المغذية

- ١- يغير من سرعة التفاعل دون تن يؤثر على بدء او ايقاف التفاعل
- ٢- كمية قليلة تكفي لإتمام التفاعل
- ٣- يقلل من الطاقة اللازمة لإتمام التفاعل
- ٤- يرتبط بالتفاعلات في بداية التفاعل وينفصل عنها عند تكوين النواتج
- ٥- لا يحدث له تغيير في خواصه الكيميائية او كتلته



أجب بما يأتي في التفاعل الآتي

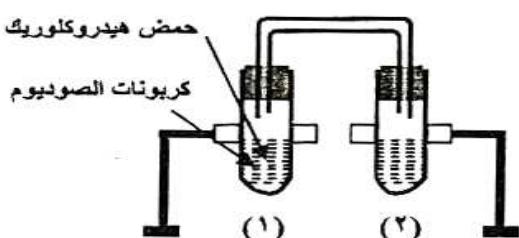
..... ٢- تحدث له عملية أكسدة لأنه.....
..... ٤- يسمى عامل مختزل

٣- في الشكل الموضح :

١- أكتب معادلة التفاعل في الأنبوة رقم (١) ?

٢- ما اسم الغاز المتصاعد من التفاعل؟

٣- ما اسم الكاشف المستخدم في الأنبوة رقم (٢) ?



٤- في الشكل المقابل :

١- أكتب معادلة التفاعل الكيميائية الدالة على هذا التفاعل؟

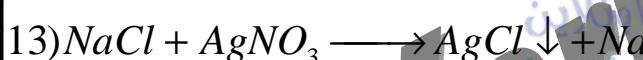
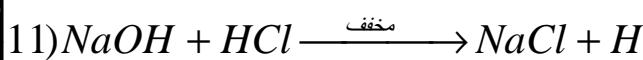
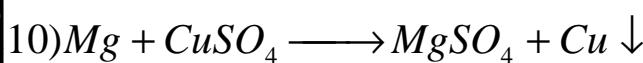
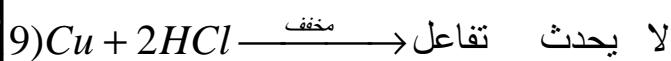
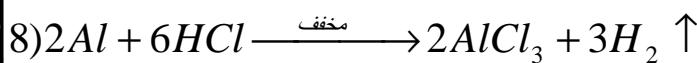
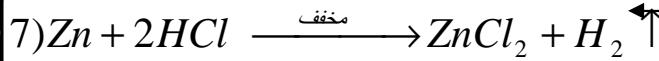
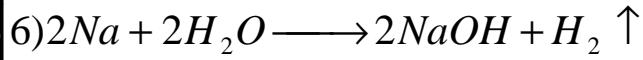
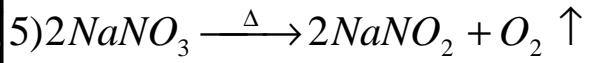
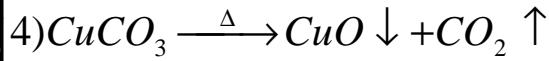
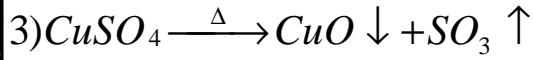
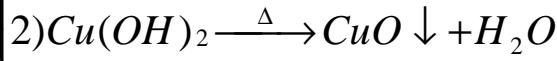
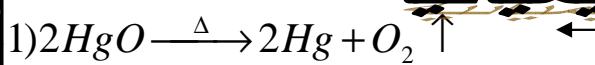
٢- ما نوع التفاعل الحادث؟ ٣- ما أثر تقارب ثقب مشتعل من فوهة الأنبوة الجانبية

٤- ماذا يحدث في حالة استبدال الخارصين بالنحاس؟ مع التعليل.

٥- ما هو الغاز الناتج عن استبدال الخارصين بملح كربونات الصوديوم؟



التفاعلات الكيميائية



١- تفاعلات الانحلال الحراري

٢- تفاعلات الإحلال البسيط

حمض + قلوي

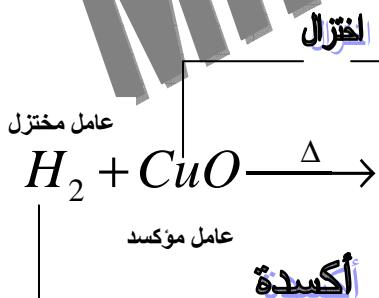
تفاعل الأملاح مع الأحماض

تفاعل محليل الأملاح مع بعضها

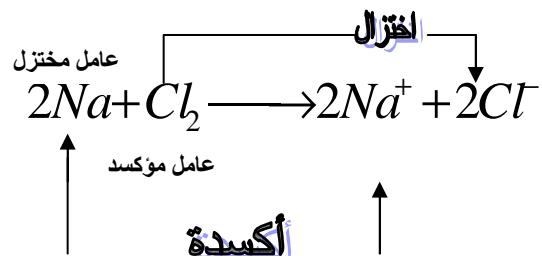
٤- تفاعلات الإحلال المزدوج

١- المفهوم التقليدي

* عند إملا غاز الهيدروجين على أكسيد النحاس الأسود يتكون بخار الماء والنحاس الأحمر



المفهوم الحديث



العامل المختزل	العامل المؤكسد	العامل المختزل	العامل المؤكسد	العامل المختزل	العامل المؤكسد	وجه المقارنة
تترع	نقص	نقص	زيادة	زيادة	نقص	الأكسجين
هيدروجين	تعطى	تعطى	نقص	نقص	زيادة	الأكسجين
الإلكترونات	فقد	فقد	اكتساب	اكتساب	فقد	فقد

المعنى	المعنى
الخلايا التناسلية التي تحمل العوامل الوراثية لكلا من الآبوبين مثل (الحيوانات المنوية - حبوب اللقاح - البوياضة)	
تفاعلات يتم فيها تبادل مزدوج بين شقي (ايونات) مركبين لينتاج مركبين جديدين شدة التيار الكهربائي الناتج عن مرور كمية من الكهرباء عبر مقطع موصل في الثانية الواحدة	
الشحنة المنقولة بتيار شدته ١ أمبير في الثانية الواحدة	
فرق الجهد بين طرفي موصل عندما يبذل شغل قدرة ١ جول لنقل كمية من الكهرباء مقداره واحد كولوم بين طرفي هذا الموصل	
الفرق في الجهد بين قطبي المصدر الكهربائي في حالة عدم مرور التيار الكهربائي في الدائرة الكهربائية	
الممانعة التي يلاقيها التيار الكهربائي أثناء مروره في الموصلات الكهربائية	
الفرد الذي يحمل زوج من الجينات المتماثلة سواء كانا سائدين أو متاحفين	
الجين الذي يؤدي وجوده مع جين سائد مثله أو جين متاح إلى ظهور الصفة السائدة	
تفاعلات تتحل فيها جزيئات بعض المواد (المركبات) عند تسخينها إلى درجات حرارة كبيرة وتتفكك إلى جزيئات صغيرة أبسط منها (أو عناصرها الأولية)	
تفاعلات كيميائية يتم فيها إحلال عنصر محل عنصر آخر موجود في محلول أحد أملاحه	
تفاعلات يتم فيها تبادل مزدوج بين شقي (ايونات) مركبين لينتاج مركبين جديدين	
المقاومة التي يمكن تغيير قيمتها لضبط شدة التيار وفرق الجهد في الأجزاء المختلفة في الدائرة الكهربائية	
مقاومة موصل يسمح بمرور تيار كهربائي خلاله شدته ١ أمبير عندما يكون فرق الجهد	
بين طرفية ١ فولت ترتيب العناصر الفلزية تنازلياً حسب درجة نشاطها الكيميائي ويحل العنصر الأكثر نشاطاً محل العنصر الأقل نشاطاً .	
مادة تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي دون ان تتغير	
انزيم يوجد في البطاطا يحفز احلال فوق اكسيد الهيدروجين	
وحدة قياس الاشعاع المتص	
تغيرات تحدث في تركيب خلايا الجسم نتيجة التعرض لجرعات اشعاعية	
تغيرات تحدث في الكروموسومات الجنسية للإباء وتؤدي إلى ولادة اطفال مشوهه	
اجهزه تحول فيه الطاقة الحرارية الى طاقة كهربائية	
اجهزه تحول فيها الطاقة الكيميائية الى طاقة كهربائية	
كمية فيزيائية وحدة قياسها تكافئ فولت × كولوم	
يتركب كيميائياً من حمض نووي يسمى DNA مندمجه مع بروتين	
اجزاء من DNA موجودة بالكروموسومات يمكن ان تتحكم في اظهار الصفات الوراثية للفرد	
الخريطة الوراثية للجينات الموجودة بالكروموسومات البشرية	
العناصر التي تحتوى انوية ذراتها على عدد من النيوترونات يزيد عن العدد اللازم لاستقرار	

الاهمية	اذكر وظيفة كلا من
التحكم في شدة التيار المار وبالتالي في فرق الجهد والمقاومة	الريostات
قياس شدة التيار الكهربى	الاميت
قياس فرق الجهد أو القوة الدافعة الكهربية	الفولتاميت
قياس المقاومة الكهربية	الاوميت
توليد تيار متعدد (تحويل الطاقة الحركية الى طاقة كهربية)	المولدات الكهربية
توليد تيار مستمر (تحويل الطاقة الكيميائية الى طاقة كهربية)	الخلايا الكهروكيميائية
تشغيل معظم الاجهزه الكهربية - اضاءة المنازل والشوارع	التيار المتردد
تشغيل بعض الاجهزه الكهربية - الطلعاء بالكهرباء	التيار المستمر
الحصول على اكبر قوة دافعة كهربية	توصيل الاعمدة على التوازي
الحصول على اقل قوة دافعة كهربية	توصيل الاعمدة على التوالى
*تشخيص وعلاج بعض الامراض كـ السرطان	أهمية القوى النووية
*الكشف عن عيوب الصناعة وتحوصل الرمال الى شرائح	في الطب :
سيليكون المستخدمة فى صناعة اجزاء الكمبيوتر	فى الصناعة :
تستخدم كوقود للصواريخ التي تجوب الفضاء	فى استكشاف الفضاء:
*قتل الآفات وتحسين السلالات	فى الزراعة:
البخار الناتج من تسخين الماء يدیر التوربينات وينتج كهرباء	فى توليد الكهرباء
رفع او خفض الجهد الكهربى	المحلول الكهربى
إمداد الاجهزه الكهربية بالتيار الكهربى عند انقطاعه	جهاز التغذية الكهربية غير المنقطعة
يغير من سرعة التفاعل الكيميائي دون ان يتغير	العامل المساعد (العامل الحفاز)
تعمل كعوامل حفازه فى زيادة سرعة التفاعلات (الحيوية) البيولوجية فى جسم الكائن الحى	الانزيمات
زيادة سرعة تفكك فوق اكسيد الهيدروجين الى ماء واسجين	ثاني اكسيد المنجنيز
زيادة سرعة تفكك فوق اكسيد الهيدروجين الى ماء واسجين	انزيم الاوكسيديز
اظهار الصفات الوراثية	الجينات
يحمل المعلومات الوراثية للكائن الحى	DNA



* مادة كيميائية تغير من معدل التفاعل الكيميائي دون أن تغير [العامل الحفاز]

* تفاعلات كيميائية يقوم فيها العامل الحفاز بزيادة سرعة التفاعل [تفاعلات الحفاز الموجب]

* تفاعلات كيميائية يقوم فيها العامل الحفاز بخفض سرعة التفاعل [تفاعلات الحفاز السالب]

* مواد كيميائية ينتجهما جسم الكائن الحي تعمل كعوامل حفازة في تسريع التفاعلات البيولوجية "الحيوية" [الانزيمات]

* إنزيم يوجد في البطاطا يحفز عملية انحلال فوق أكسيد الهيدروجين [إنزيم الأوكسيديز]

* علبة معدنية توجد في السيارات الحديثة لمعالجة الفازات الضارة الناتجة من احتراق الوقود قبل طردها [اطحلول الحفزي]

* المادة التي توجد في محلول بكمية أقل [اطذاب]

* المادة التي توجد في محلول بكمية أكبر [اطذيب]

* خليط متجانس التركيب والخواص يتكون من مادتين أو أكثر غير متحداثين كيميائيا [اطحلول]

* مخلوط لا يمكن التمييز بين مكوناته لتوزيع جزيئات المذاب في المذيب بطريقة منتظمة في جميع أجزائه [اطخلوط اطنجانس]

* مخلوط قد يمكن التمييز بين مكوناته بالعين المجردة لتوزيع العزيزيات فيه بطريقة غير منتظمة [اطخلوط غير اطنجانس]

* المحلول الذي يمكن إذابة كمية إضافية من المادة المذابة فيه عند درجة حرارة معينة [اطحلول غير اطشبع]

* المحلول الذي لا يمكن إذابة كمية إضافية من المادة المذابة فيه دون تغير في درجة الحرارة [اطحلول اطشبع]

* المحلول الذي يقبل إذابة كمية إضافية من المادة المذابة فيه عند رفع درجة حرارته [اطحلول فوق اطشبع]

* مادة يحتوى محلولها المائي على أيونات الهيدروجين الموجبة (H^+)

* مادة يحتوى محلولها المائي على أيونات الهيدروكسيد السالبة (-OH)

* مادة يحتوى محلولها المائي على أيونات الهيدروكسيد السالبة (-OH) [القاعدة]

* مادة كيميائية تنتج من تفاعل حمض مع قلوي "قاعدة" [اطلحن]

* تدفق الشحنات الكهربائية "الإلكترونات السالبة" بانتظام في اتجاه معين خلال الموصلات المعدنية "الأسلاك" [التيار الكهربائي]

* كمية الكهربائية "الشحنة الكهربائية" المتداقة عبر مقطع من موصل في زمن قدره ١ ثانية [شدة التيار]

* شدة التيار الناتج عن مرور كمية من الكهربائية مقدارها ١ كيلومتر عبر مقطع من موصل في زمن قدره ١ ثانية [الأتبين]

أهم المصطلحات

* كسر الروابط الموجودة في جزيئات الماد المتفاعلة وتكون روابط جديدة في جزيئات الماد الناتجة من التفاعل [النفاعل الكيميائي]

* تفاعلات كيميائية يتم فيها تفكك جزيئات بعض المركبات الكيميائية بالحرارة إلى عناصرها الأولية أو إلى مركبات أبسط منها [تفاعلات الأحوال الدراري]

* تفاعلات كيميائية يتم فيها إحلال عنصر نشط محل عنصر آخر أقل منه [تفاعلات الإحلال]

* ترتيب العناصر الفلزية ترتيبا تنازليا حسب نشاطها الكيميائي [سلسلة النشاط الكيميائي]

* تفاعلات كيميائية يتم فيها إحلال عنصر أكثر نشاطا محل آخر أقل نشاطا في أحد مركباته [تفاعلات الإحلال البسيط]

* تفاعلات كيميائية يتم فيها تبادل مزدوج بين شقي "أيوني" مركبين مختلفين لتكوين مركبين جديدين [تفاعلات الإحلال اطزدوج]

* تفاعل حمض مع قلوي لتكوين ملح وماء [تفاعل التفاعل]

* عملية كيميائية تؤدي لزيادة الأكسجين في المادة أو نقص الهيدروجين فيها [الاكسدة]

* عملية كيميائية تفقد فيها ذرة عنصر الكترونا أو أكثر [الاكسدة]

* عملية كيميائية تؤدي لنقص الأكسجين فيها أو زيادة الهيدروجين في المادة [الاكسدة]

* عملية كيميائية تكتسب فيها ذرة عنصر الكترونا أو أكثر [الاكتزال]

* المادة التي تمنح الأكسجين أو تنتزع الهيدروجين أثناء التفاعل الكيميائي [العامل اطوكسدة]

* المادة التي تكتسب إلكترونا أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي [العامل اطوكسدة]

* المادة التي تمنح الأكسجين أو تنتزع الهيدروجين أثناء التفاعل الكيميائي [العامل اطكتزال]

* المادة التي تفقد إلكترونا أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي [العامل اطكتزال]

* التغير في تركيز الماد المتفاعلة أو الماد الناتجة في وحدة الزمن [سرعة التفاعل الكيميائي]

* مركبات تتفكك تلقائيا عند ذوبانها في الماء إلى أيونات وتكون تفاعلاتها سريعة [اطركبات الأيونية]

* مركبات لا تتفكك عند ذوبانها في الماء إلى أيونات وتتوارد على هيئة جزيئات وتكون تفاعلاتها بطيئة [اطركبات النسائية]





- * وحدة قياس الإشعاع النووي المترى [الريم]
- * مخزن الطاقة في الذرة [النواة]
- * ارتفاع كمية الإشعاعات النووية وزيارة نوعيتها في البيئة [الثلوث الإشعاعي]
- * مفاعل نووي روسي انفجر عام ١٩٨٦ م مسبباً تلوثاً إشعاعياً ضخماً [مفاعل نشيرنوبيل]
- * الصفات القابلة للانتقال من جيل إلى آخر [الصفات الوراثية]
- * الصفات غير القابلة للانتقال من جيل إلى آخر [الصفات الاطكنسية]
- * علم يبحث في انتقال الصفات الوراثية من جيل لأخر وذلك بدراسة أوجه التشابه والاختلاف بين الأباء والأبناء [علم الوراثة]
- * عند تزاوج فردان نقيان في زوج من صفاتهما المترادفة "المقابلة" فإنهما يحملانها الآخر فإن الأفراد الناتجة تظهر عليها الصفة السائدة [مبدأ السيادة الناتمة]
- * إذا اختلف فردان نقيان في زوج من صفاتهما المترادفة "المقابلة" فإنهما ينبعان عند تزاوجهما جيلاً بـ صفة أحد الفردين فقط "الصفة السائدة" ثم تورث الصفتان معاً في الجيل الثاني بنسبة ٢٧% "سائدة" : ١% "متتحية"
- * [القانون الأول طندر] "قانون انعزاز العوامل" [القانون الثاني طندر] "قانون النوزيـع العـد للعـوـامل"
- * إذا تزاوج فردان نقيان مختلفان في زوجين أو أكثر من صفاتهما المترادفة "المقابلة" فإن صفتان كل زوج منها تورث مستقلة وتظهر في الجيل الثاني بنسبة ٣% "صفة سائدة" : ١% "صفة متتحية"
- * الصفة التي تظهر عند اجتماع جينين متماضيين للصفة السائدة أو جين للصفة السائدة مع جين للصفة المتتحية [الصفة السائدة]
- * الصفة التي لا تظهر إلا عند اجتماع جينين متماضيين للصفة المتتحية [الصفة المتتحية]
- * الفرد الذي يحمل زوج متماضيين من الجينات سواء كانا سائدين أو متتحينين [الفرد التقى]
- * الفرد الذي يحمل زوج متباين من الجينات أحدهما سائد والأخر متتحى [الفرد الهدجين]
- * أجزاء من الحمض النووي DNA مسؤولة عن إظهار الصفات الوراثية [الجينات]
- * تغير في طبيعة الجينات التي تحكم في ظهور الصفات الوراثية مما يؤدي إلى تغير هذه الصفات [الطفرة]
- * تغير في التركيب الكيميائي لجين واحد أو أكثر يؤدي إلى تغير الصفة الوراثية الناتجة عن هذا الجين [الطفرة الجينية]
- * طفرة يتحكم الإنسان في حدوثها للحصول على صفات مرغوبية فيها [الطفرة اطسندثة]

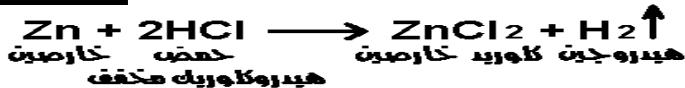
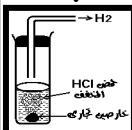
- * شدة التيار الكهربائي المار في موصل مقاومته ١ أوم عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه ١ فولت [الأمبير]
- * كمية الكهربية المترددة بتيار ثابت شدته ١ أمبير في زمن قدره ١ ثانية [الكولوم]
- * حالة الموصل الكهربائي التي تبين انتقال الكهرباء منه أو إاليه إذا ما وصل بموصل آخر [الجهد الكهربائي موصلاً]
- * مقدار الشغل المبذول لنقل كمية من الكهرباء مقدارها ١ كولوم بين طرفي هذا الموصل [فرق الجهد]
- * فرق الجهد بين طرفي موصل عند شغل مقداره ١ جول لنقل كمية من الكهرباء مقدارها ١ كولوم بين طرفيه [الفولت]
- * فرق الجهد بين طرفي موصل مقاومته ١ أوم يمر خلاله تيار كهربائي شدته ١ أمبير [الفولت]
- * فرق الجهد بين قطبي المصادر الكهربائية في الدائرة الكهربائية المفتوحة "لا يمر بها تيار كهربائي" [القوة الدافعة الكهربائية]
- * المانعة التي يلقاها التيار الكهربائي أثناء سريانه في الموصل [اطلاعه الكهربائية]
- * النسبة بين فرق الجهد بين طرفي موصل وشدة التيار الكهربائي المار به [اطلاعه الكهربائية]
- * تتناسب شدة التيار الكهربائي المار في موصل تتناسباً طردياً مع فرق الجهد بين طرفي هذا الموصل عند ثبوت درجة الحرارة [قانون أوم]
- * مقاومة موصل كهربائي يسمح بمرور تيار كهربائي خلاله شدته ١ أمبير عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه ١ فولت [الأوم]
- * الجهاز المستخدم لقياس شدة التيار الكهربائي المار في موصل [الأمبير]
- * خلايا تحول فيها الطاقة الكيميائية إلى كهربائية [خلايا كهروكيميائية]
- * أجهزة تحول فيها الطاقة الحركية إلى كهربائية [اطهارات الكهربائية]
- * تيار كهربائي ثابت الشدة والاتجاه [ثيار مستمر]
- * تيار متغير الشدة والاتجاه يمكن تقليل المسافات طويلاً [ثيار متعدد]
- * عمودين أو أكثر متصلين معاً بطريقة ما في الدوائر الكهربائية [البطارية]
- * القوى اللازمة لربط مكونات النواة بعضها [قوى الرابط النووي]
- * عناصر تحتوي أنوبيتها على عدد من النيوترونات يزيد عن العدد اللازم لاستقرارها [العناصر الاضئعة]
- * عملية تحول ذرات بعض العناصر المشعة الموجودة في الطبيعة للوصول إلى تركيب أكثر استقراراً [ظاهرة النشاط الإشعاعي]
- * الطاقة النووية المنطلقة من التفاعلات النووية التي تجري في المفاعلات النووية أو القنابل الذرية [النشاط الإشعاعي الصناعي]
- * التغيرات التي تطرأ على جسم الكائن الحي ذاته نتيجة التعرض للإشعاعات [الناهبات البنية للثلوث الإشعاعي]



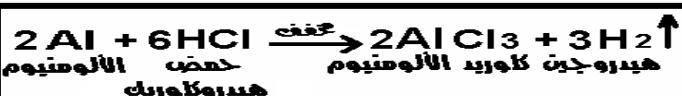


للفصل الثالث الإعدادي

* نصادر فقاعات غازية عند وضع قطعة خارصين في حمض الهيدروكلوريك المخفف؟ يحل الخارجين محل هيدروجين حمض الهيدروكلوريك وينتج كلوريد الخارجين وهيدروجين



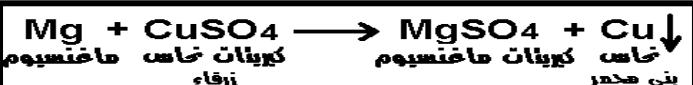
* حدوث فوارق "فقاعات غازية" عند وضع شريط الألومنيوم في حمض الهيدروكلوريك المخفف؟ يحل الألومنيوم محل هيدروجين حمض الهيدروكلوريك المخفف لأنه أنشط منه كيميائياً وينتج كلوريد الألومنيوم وهيدروجين



* لا ينفعل النحاس مع حمض الهيدروكلوريك المخفف؟ لأن النحاس يلي الهيدروجين في متسلسلة النشاط الكيميائي فلا يحل محل هيدروجين الأحماض المخففة
ينفعل الخارجين مع حمض الهيدروكلوريك المخفف بينما لا ينفعل النحاس مع نفس الحمض؟

* لأن الخارجين يسبق الهيدروجين في متسلسلة النشاط الكيميائي فيحل محل هيدروجين الحمض بينما النحاس يليه فلا يحل محله
يتأخر الألومنيوم عن الخارجين عند التفاعل مع حمض الهيدروكلوريك بالرغم من أنه أنشط؟
لوجود طبقة من أكسيد الألومنيوم على سطح الألومنيوم تؤخر بدء التفاعل حتى تتأكل هذه الطبقة أولاً
اخفاء لون كبريتات النحاس بعد وضع قطع اطاغنسيوم به؟ تكون راسب بنى حمر عن اضافة اطاغنسيوم الى محلول كبريتات النحاس؟

يحل الماغنسيوم محل النحاس في محلول كبريتات النحاس "الزرقاء" وينتج كبريتات ماغنسيوم ويترسب النحاس "بني محمر"



* يمكن للماغنسيوم أن يحل محل النحاس في محلول أملاحه بينما لا يحدث العكس؟

لأن الماغنسيوم يسبق النحاس في متسلسلة النشاط الكيميائي فيحل محله في محلليل أملاحه بينما النحاس يليه فلا يحل محله
عدم حفظ محلول ثرات الفضة في أواني من الألومنيوم؟ لأن الألومنيوم يسبق الفضة في متسلسلة النشاط الكيميائي فيحل محلها في محلليل أملاحها مما يؤدي إلى تأكل الأواني

* خريطة وراثية تتضمن جميع الجينات الموجودة بالكتروموسومات البشرية

[الجينوم البشري]

* مواد "رسائل" كيميائية تنظم وتنسق معظم الأنشطة والوظائف الحيوية

[الهرمونات]

* غدد لاقنوية تصب إفرازاتها من الهرمونات في الدم مباشرة

[الغدد الصماء]

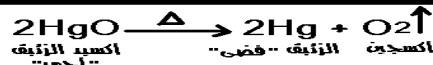
* زيادة أو نقص إفراز أحد الهرمونات نتيجة عمل الغدة الصماء المسئولة

[الدخل الهرموني]

أمثلة للتعديلات

* ظهور لون فضي عند نسخين أكسيد الزئبق؟

لإنحلال أكسيد الزئبق "الأحمر" بالحرارة إلى الزئبق "فضي اللون" الذي يترسب والأكسجين



* تحول هيدروكسيد النحاس الأزرق بالحرارة إلى اللون الأسود؟

لإنحلال هيدروكسيد النحاس "الأزرق" بالحرارة إلى أكسيد نحاس



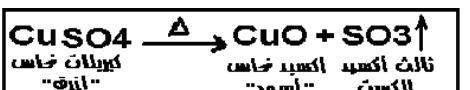
* تكون هادة سوداء عند نسخين كربونات النحاس الخضراء؟

لإنحلال كربونات النحاس "الخضراء" بالحرارة إلى أكسيد نحاس "الأسود"



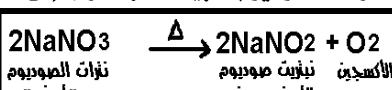
* يتحول لون كبريتات النحاس الزرقاء بالنسخين إلى الأسود؟

لإنحلال كبريتات النحاس "الزرقاء" بالحرارة إلى أكسيد نحاس "الأسود" و



* يتحول لون ثرات الصوديوم البيضاء بالنسخين إلى اللون

الأبيض أصفر؟ لإنحلال ثرات الصوديوم "البيضاء" بالحرارة إلى

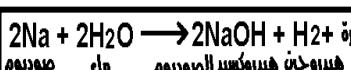


نيترات الصوديوم

"الأبيض أصفر" وأكسجين

* لا نطفأ حرقاً الصوديوم بآباء؟

يحل الصوديوم محل هيدروجين الماء وينتج هيدروكسيد الصوديوم



* لا بد من استخدام قطعة صغيرة عند إجراء تفاعل الصوديوم

مع آباء؟ لأن التفاعل يصاحبه فرقعة شديدة واحتراق

* تفاعل البوتاسيوم مع آباء أكثر شدة من تفاعل الصوديوم مع

آباء؟ لأن البوتاسيوم يسبق الصوديوم في متسلسلة النشاط الكيميائي



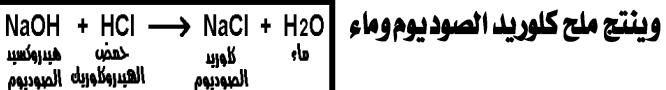


- * يُستخدم النيكل المجلز في هرجة الزيوت بدلاً من قطع النيكل ؟ لأن سرعة التفاعل الكيميائي تزداد بزيادة مساحة السطح المعرض له
- * معدل احتراق سلك تنظيف الألومنيوم في مخبر به أكسجين نفسي أسرع منه في أكسجين الهواء الجوي ؟ لزيادة تركيز الأكسجين في المخبر عنه في الهواء الجوي
- * تفاعل شريط إطاخنيوم مع حمض هرث أسرع من تفاعله مع حمض مخفف ؟ نزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة تركيز اطواب اتفاعلة ؟ لزيادة عدد الجزيئات المتفاعلة وزيادة عدد التصادمات المحتملة بين الجزيئات
- * نزداد سرعة التفاعل الكيميائي برفع درجة الحرارة ؟ لزيادة طاقة حركة الجزيئات المتفاعلة وبالتالي زيادة عدد التصادمات المحتملة بين الجزيئات
- * رفع درجة الحرارة يؤدي إلى طهي الطعام بسرعة ؟ لأن سرعة تفاعل الطهي تزداد بارتفاع درجة الحرارة
- * نستخدم التلاجة في حفظ الأغذية ؟ لأن تبريد الطعام يبطئ من سرعة التفاعلات الكيميائية التي تحدثها البكتيريا والتي تسبب فساد الطعام
- * سرعة فساد الأطعمة في الصيف ؟ لأن زيادة الحرارة تزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية التي تحدثها البكتيريا والتي تسبب فساد الطعام
- * استخدام العوامل المطاعدة في بعض التفاعلات الكيميائية ؟ لزيادة سرعة التفاعلات الكيميائية غالباً "حفزاً موجباً" وأحياناً لتقليل سرعتها "حفزاً سلبياً"
- * إضافة مسحوق ثانى أكسيد الاطنجيز إلى محلول فوق أكسيد الهيدروجين يزيد الفعاحات اطنصاعده ؟ لأن ثانى أكسيد المنجنيز عامل حفاز يزيد من سرعة تفكك فوق أكسيد الهيدروجين إلى ماء وأكسجين في تفاعل حفز موجب للإزمات أهمية بالغة للإنسان ؟ لأن بدونها لا يستطيع الإنسان التنفس أو الهضم أو الحركة
- * إضافة قطعة من البطاطا إلى محلول فوق أكسيد الهيدروجين يزيد من سرعة التفاعل ؟ لأن أنزيم الأوكسيديز الذي تنتجه البطاطا يزيد من سرعة تفكك فوق أكسيد الهيدروجين إلى ماء وأكسجين
- * عند إذابة السكر في أطاء يغيب السكر هو اهذاب واطاء اهذب ؟ لأن السكر يوجد في محلول بكمية أقل وألماء يوجد في محلول بكمية أكبر

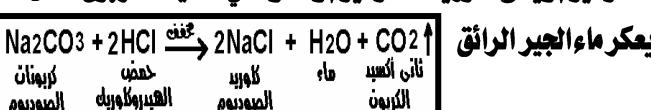
دون تفاعلات الإحال البسيط ؟

وجود عناصر أكثر نشاطاً تحل محل عناصر أخرى أقل نشاطاً

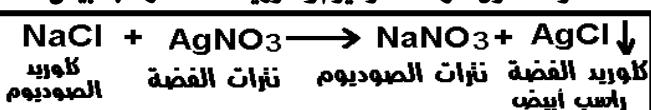
- * ماذا يحدث عند : إضافة حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم ؟ يتفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم وينتج محلوريد الصوديوم وماء



- * ماذا يحدث عند : إضافة حمض الهيدروكلوريك إلى محلول كربونات الصوديوم ؟ يتفاعل حمض الهيدروكلوريك المخفف مع محلول كربونات الصوديوم وينتج كلوريد الصوديوم وماء وثاني أكسيد الكربون الذي يعكر ماء الجير الرائق



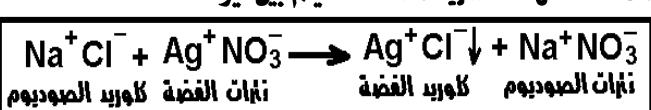
- * تكون راسب أبيض عند إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم ؟ يتفاعل محلول كلوريد الصوديوم مع محلول نترات الفضة مكوناً محلول نترات الصوديوم وكلوريد الفضة "راسب أبيض"



* عملينا الأكسدة والاختزال عملينا هنالزنثان تحدث في نفس الوقت ؟

لأن عدد الإلكترونات التي يكتسبها العامل المؤكسد في عملية الاختزال يساوى عدد الإلكترونات التي يفقدها العامل المختزل في عملية الأكسدة

* بعد تفاعل محلول كلوريد الصوديوم مع محلول نترات الفضة من التفاعلات السريعة ؟ لأنه يتم بين أيونات



* ذوبان محلول الطعام في أطاء أسرع من ذوبان السكر في أطاء ؟

لأن السكر من المركبات التساهمية التي لا تتفكك أيونيا ويكون التفاعل بين الجزيئات بينما محلل الطعام من المركبات الأيونية التي تتفكك أيونيا ويكون التفاعل بين الأيونات وبعضاً

* التفاعلات بين اطربات الأيونية سريعة ؟

لأنها تتفكك أيونيا ويكون التفاعل بين الأيونات وبعضاً

* التفاعلات بين اطربات النساهمية بطيئة ؟

لأنها لا تتفكك أيونيا وتكون التفاعلات بين جزيئات المركبات التساهمية

* معدل تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع برادة الحديد أسرع منه مع قطعة حديد متساوية لها في الكثافة ؟

لأن مساحة سطح برادة الحديد المعرض للتتفاعل مع الحمض أكبر من مساحة سطح قطعة الحديد





- * المسادة الهوائية في السيارات الحديثة من وسائل الأمان ؟ لأنها تحمي السائق من أخطار الاصطدام بعجلة القيادة أو الزجاج الأمامي عند حدوث اصطدام أو انخفاض سريع وفجئ في سرعة السيارة
- * الناس فاز جيد النوصي للكهرباء ؟ لضعف قوى التجاذب الكهربائي بين نواة ذرته والكترونات تكافأ لا يتأثر عدد الالكترونات السارية في دائرة كهربية بإضافة اتصباغ اطئصل بها ؟ لأن عدد الالكترونات العرة المتداوقة من إحدى قطبي المصدر الكهربائي يساوي عدد الالكترونات العائدة إلى القطب الآخر
- * يوصل الأتيار في الدائرة الكهربية ؟ لقياس شدة التيار الكهربائي المار في الدائرة لا ينتقل التيار الكهربائي من موصل جهده ٢٠ فولت إلى آخر جهده ٥٠ فولت ؟ لأن التيار الكهربائي يتذبذب من الموصى ذو الجهد الأعلى إلى الموصى ذو الجهد الأقل ويستمر ذلك حتى يصبح فرق الجهد = صفر يوصل طرف الفولتميتر بقطبي البطارية في الدائرة الكهربية ؟ لقياس القوة الدافعة الكهربائية للبطارية
- * يوصل طرف الفولتميتر بين أي نقطتين في الدائرة الكهربائية ؟ لقياس فرق الجهد " ج " بينهما
- * استخدام مقاومة متغيرة " الريهستات " في بعض الدوائر ؟ للتحكم في شدة التيار وفرق الجهد في الدائرة الكهربائية
- * تسمية الدلاب الكهربائي بـ " كهربية " ؟ لأنها خلايا تحول فيها الطاقة الكيميائية إلى كهربائية
- * القوة الدافعة الكهربائية للبطارية اطوصل أعمدتها على النواة أكبر من اطوصل أعمدتها على النواة ؟ (ق. د. ك) للبطارية في حالة التوازي - مجموع (ق. د. ك) للأعمدة (ق. د. ك) للبطارية في حالة التوازي - (ق. د. ك) للعمود الواحد
- * يوصل بعض الأعمدة الكهربائية على النواة في الدائرة ؟ لضاغطة القوة الدافعة الكهربائية
- * يوصل بعض الأعمدة الكهربائية على النواة في الدائرة ؟ لثبيت القوة الدافعة الكهربائية
- * يفضل استخدام التيار اهتزز عن التيار اهسمر ؟ لأنه يمكن نقلة إلى مسافات طويلة ويمكن تحويلة إلى تيار مستمر
- * التيار النانة من أطول الكهربى يعرف بالتيار اهتزز ؟ لأنه متغير الشدة والإتجاه

- * مثل العملات المعدنية نوعاً من المحاليل ؟ لأنها عبارة عن سبيكة تعاشر ذات في الفضة بصورة متجلسة ولا يمكن التمييز بين مكوناته
- * الأجزاء المختلفة من محلول السكري الواحد لها نفس الدرجة من حلاوة اطذاق ؟ لأن المخلوط المتجلس يتميز بتماثل خواص أجزائه كل المحاليل مخلوط لأن أي محلول عبارة عن مخلوط متجلس ليست كل المخلوطات محاليل لأن هناك مخلوط غير متجلسة
- * محلول ملح الطعام في آباء محلول متجلس ؟ لأنه لا يمكن التمييز بين مكوناته لتوزيع الجزيئات بطريقة منتظمة في جميع أجزائه
- * محلول الطباشير في آباء من المخلوط الغير متجلسة ؟ لأنه يمكن التمييز بين مكوناته بالعين المجردة لتوزيع الجزيئات بطريقة غير منتظمة
- * يوجد ثبات بين خواص أجزاء المخلوط غير المتجلس ؟ لتوزيع الجزيئات فيه بطريقة غير منتظمة
- * لا يمكن اذابة اهزيد من ملح الطعام في محلول عند درجة حرارة معينة ؟ حيث تقوم جزيئات المذاب بعمل المسافات البينية لجزيئات المذيب مما لا يسمح بتقبل المزيد من المادة المذابة
- * يتقبل محلول اهشب اهزيد من اذاب عند رفع الحرارة ؟ حيث تتمدد جزيئات المذيب فتسع المسافات البينية بينها مما يسمح بتقبل المزيد من المادة المذابة
- * كثبة اذاب في محلول فوق اهشب اهزيد من محلول اهشب ؟ نتيجة التمدد واتساع المسافات البينية
- * لا يمكن الكشف عن الأذماض بذوقها ؟ لأن لها أثر كاوى على الجلد
- * نزف اهعدة الدخن اهعدى عند تناول الغذاء ؟ لأنه يساعد في هضم البروتينات
- * يجب تناول الأطعمة التي تخلو على حمض الأسكوربيك ؟ لأنه يعمل كمصدر لفيتامين C
- * يجب الإكثار من تناول أوراق الخضراء الخضراء ؟ لاحتوائه على حمض الفوليك الضروري للنمو والسليم
- * يستخدم اكسييد الكالسيوم في الأعمال المعمارية ؟ لأنه يستخدم في صناعة الأسمنت
- * استخدام المحلول الحفري في السيارات الحديثة ؟ معالجة الغازات الناتجة من احتراق الوقود قبل طردها للحد من التلوث





- * عدم دفن النفايات النووية بالقرب من جمعيات ومبانٍ اطية الجوفية ؟ حتى لا تتعرض هذه المياه للتلوث
- * يسليزم لشنط اطوبال استخدام مدول خافض ؟ لأن الجهد الكهربائي المستخدم في المنزل ٢٢٠ فولت والموبايل يعمل بجهد أقل فلو وصل مباشرة بالتيار المنزلي فسوف يتلف
- * اختيار مدلل لنبات البازلاء لإجراء احاجة ؟
 - ١- سهولة زراعته ونموه ٢- ينتج أعداد كبيرة في الجيل الواحد
 - ٣- قصر دورة حياته ٤- أزهاره حتى مما يتاح التقى ذاتيا
 - ٥- سهولة تلقيحة صناعياً "بواسطة الإنسان"
 - ٦- تعدد أصناف النباتات التي تحمل أزواجاً من الصفات المقابلة "المتضادة"
- * التي يسهل تمييزها بالعين المجردة مثل : "طول الساق ، قصر الساق" اطارة التي قادت بعملية تجميل لأنفها لا ثورث ابنتها هذه الصفة الجديدة ؟ لأنها صفة مكتسبة غير قابلة للانتقال من جيل لآخر
- * ترك مدلل لنباتات البازلاء تلقيح نفسها ذاتياً بعدة أجيال ؟ ليتأكد من نقاء الصفة
- * انزاع مدلل الأساسية من أزهار النباتات قبل نضجها أطيل ؟ لمنع حدوث التقى الذاتي في هذه الأزهار
- * غطى مدلل مياسم أزهار البازلاء عند دراسته لصفة لون بذورها ؟ للتأكد من عدم تلقيحها خاطيا
- * اختفاء اللون الأخضر للبذور في الجيل الأول عند تزاوج نبات بسلة ينتهي بذور خضراء نقية مع آخر ينتهي بذور صفراء نقية ؟ لأن جين لون البذور الأصفر يسود على جين لون البذور الأخضر في حالة وجودهما معاً
- * عند تزاوج فرد نقى للصفة الطلقية مع فرد نقى للصفة السائدة تنتهي أفراد هجين ؟ لأن صفة الأفراد الناتجة تكونت من تجمع جين الصفة المتنحية مع جين الصفة السائدة
- * عند تكوين الأمشاج تزيل أزواج الجينات الوراثية ؟ ليحصل كل مشيج على عامل واحد من عامل الصفة الوراثية
- * الصفة الطلقية تكون نقية دائمًا ؟ لأنها لا تظهر إلا عند اجتماع جينين متباينين متتحققين
- * لا يختلف لون بذور بسلة YY عن أخرى Yy بالرغم من اختلاف تركيبهما الجيني ؟ لأن الجين السائد Y يستطيع إظهار صفتة في حالة وجودة مع جين سائد مثلاً أو جين متتحقق
- * تسود صفة الشعر الجعد على صفة الشعر الناعم ؟ لأن جين صفة الشعر الجعد يسود "يظهر تأثيره" على جين صفة الشعر الناعم في حالة وجودهما معاً

- * نعبر النواة مخزناً للطاقة ؟ بسبب قوى الترابط النووي التي تنشأ للتلقيح على قوة التناهريين البروتونات موجة الشحنة ولربط مكونات النواة
- * حاسك نواة العناصر اطسقراة رغم وجود قوى ننافر بداخلها ؟ نوجود قوى الترابط النووي
- * يطلق على بعض العناصر اسم العناصر اطسقراة ؟ أنوبي العناصر اطسقراة غير مسقراة ؟ بسبب ما فيها من طاقة زائدة ناتجة عن زيادة عدد النيوترونات بأنوبيتها عن العدد اللازم لاستقرارها
- * النجاري النووي نعتبر من مصادر التلوث الإشعاعي ؟ لأنها تعمل على ارتفاع كمية الإشعاعات النووية
- * قد يحدث تلوث إشعاعي في مناطق لم يحدث بها انفجار نوبي ؟ لأن التلوث الإشعاعي قد ينبع عن دفن النفايات الذرية الناتجة عن المفاعلات النووية
- * قد تكون الأعطال أحد طرق انتقال التلوث الإشعاعي ؟ لأنها قد تكون ناتجة عن سحب محملة بالغبار الذري الذي يؤدي وصولة سطح الأرض إلى تلوث التربة والنباتات بالعناصر المشعة وبالتالي تصبح أليان ونحوم الحيوانات أكلة العشب ملوثة بالإشعاع
- * بعد وقوع حادثة نشرينوبيل الكشفت نظائر مشعة في الأطعمة ؟ لأن انفجار المفاعل أدى إلى تسرب الكثير من العناصر المشعة التي تكونت سحابة حملتها الرياح وسقطت على هيئة أمطار
- * يصاب الشخص بالإعياء والإلتهابات عند التعرض لجرعات إشعاعية كبيرة في فقرة زمنية قصيرة ؟ نتيجة تلف نخاع العظام الذي يترتب عليه تقص عدد كرات الدم الحمراء
- * التعرض للإشعاع له أخطار وراثية جسيمة ؟ لأنه يحدث تغيراً في تركيب الكروموسومات الجنسية فيتخرج عن ذلك ولادة أطفال مشوهين
- * تغير الزريب الكيبياني لهيمو جلوبين الدم قد يؤدي للوفاة ؟ لأنه يصبح غير قادر على حمل الأكسجين إلى جميع أجزاء الجسم
- * التعرض للإشعاعات النووية يسبب ولادة أطفال مشوهين ؟ لأن تعرض الآباء لجرعات إشعاعية صغيرة لفترة زمنية طويلة يؤدي إلى تغيير تركيب الكروموسومات الجنسية للأمشاج
- * إرذاء اطناعلين مع اطهاد اطشعة قفازات وملابس خاصة ؟ للوقاية من التلوث الإشعاعي
- * يجب أن تكون اطنقة المخنثة لحفظ النفايات اطشعة مسقراة ؟ حتى لا تنتشر النفايات المشعة في البيئة المحيطة





- * حدوث طفرة في الجين المسئول عن إنتاج صبغ الميلانين في الغرمان الرمادية يغير لون فرائها ؟ لأن حدوث طفرة في هذا الجين يؤدي إلى عدم تكوين صبغ الميلانين فتظهر الغرمان باللون الأبيض ؟
- * حدوث الطفرة التلقائية ؟ بسبب تأثيرات البيئة المحيطة مثل التعرض للإشعاعات كالأشعة السينية والأشعة الذرية والتعرض للمواد الكيميائية وكذلك التعرض إلى درجات حرارة عالية أو منخفضة جداً
- * النشابهة بين اليابانيين بالرغم من مرور فترة طويلة على ضرب اليابان بقنابل نووية ؟ حيث أن الصفات الجديدة التي تنتج عن حدوث الطفرات يتم توارثها كلها أو بعضها عبر الأجيال مما ينتج أفراداً جديدة ذات صفات مختلفة
- * أهمية احداث الطفرات المُسندنة ؟ للحصول على صفات مرغوب فيها خاصة في عالم النبات مثل إستحداث شمار أكبر حجماً وأعلى طعماً وخلية من البذور
- * يعاني الأشخاص الذين يعانون من الأرز كخداه رئيسى من نقص فيتامين "أ" ؟ لأن الأرز لا يحتوى على مادة البروفيتامين (أ) المعروفة باسم الكاروتين التي تتحول في الجسم إلى فيتامين (أ)
- * تعرض حوالي نصف مليون شخص سنوياً في بعض الدول النامية لفقدان البصر ؟ نتيجة سوء التغذية لنقص فيتامين (أ) اهتمام العلماء بتنمية أرز معدل جينياً ؟ لأن الأرز الطبيعي لا يحتوى على مادة الكاروتين التي تتحول داخل الجسم إلى فيتامين "أ" والذي قد يؤدي نقصه بالجسم إلى فقدان البصر
- * نسمى الأعضاء التي تفرز الهرمونات بالغدد الصماء أو الأقنية ؟ لأنها تفرز هرموناتها في مجرى الدم مباشرة دون المرور في قنوات الدم هو السبيل الوحيد لكي يصل الهرمون إلى موقع عمله ؟ لأنه غالباً ما تقع الخلايا التي يؤثر عليها الهرمون بعيداً عن موقع الغدة الصماء التي تفرزه
- * يطلق على الغدة النخامية سيدة الغدد الصماء ؟ لأنها تفرز هرمونات تنظم أنشطة العديد من الغدد الصماء الأخرى
- * يحدث لبعض الأشخاص نقص مسلسل في عظام أطرافهم مما يجعلهم عدلاقة ؟ بسبب زيادة إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة
- * يصل طول بعض الأشخاص البالغين إلى أقل من نصف متر ؟ حدوث هرثمة القراءة في سن الطفولة ؟ بسبب نقص إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة

- * القدرة على لف اللسان من الصفات السائدة ؟ لأن جين القدرة على ثني اللسان يسود "يظهر تأثيره" على جين عدم القدرة على ثني اللسان في حالة وجودهما لدى الفرد
- * عند تلقيح نبات بسلة أصفر القرون نقى $\frac{1}{4}$ نبات بسلة أخضر القرون نقى بنية نباتات جميعها ذات قرون خضراء ؟ لأن القرون الخضراء صفة سائدة
- * عند تلقيح نبات بسلة طويلة الساق نقى $\frac{1}{4}$ نبات بسلة قصير الساق نقى بنية نباتات جميعها طولية الساق ؟ لأن صفة طول الساق تسود على صفة قصر الساق في نبات البسلة
- * يسمى نموذج واطسون وكريك لتركيب الدممض النووي DNA باللولب اطزوج ؟ لأنه يتكون من شريطتين من النيوكليوتيادات ملتفتين مثل اللولب العلزوني
- * دممض DNA هو مصدر المعلومات الوراثية الخاصة بالكائن ؟ لأنه يحمل الجينات المسئولة عن إظهار الصفات الوراثية
- * تلوي الأمشاج على نصف عدد الكروموسومات ؟ لأنها نتاج عن انقسام ميوزي وحتى يعود العدد إلى (2n) حين يندمج الشيج المذكور مع الشيج المؤنث
- * تلعب الإنزيمات دوراً هاماً في ظهور الصفات الوراثية ؟ لأنها مسؤولة عن حدوث تفاعل كيميائي يقوم بتكوين بروتين يظهر صفة معينة
- * اخلاف الطفرات التي تحدث في الخلايا النسلية عن تلك التي تحدث في الخلايا الجسدية ؟ لأن الطفرات الحادثة في الخلايا النسلية تنتقل إلى نسل الفرد على عكس الطفرات الحادثة في الخلايا الجسدية
- * بعض الطفرات لا تنتقل من جيل إلى آخر ؟ لأنها تحدث في الخلايا الجسدية فتؤثر على الفرد لكن لا يمكن توارثها
- * يؤدي الطفرات إلى تغيير الصفات الوراثية ؟ لحدوث تغير في تسلسل القواعد النيتروجينية المكونة للجين مما يؤدي إلى تكوين بروتين مختلف يظهر صفة وراثية جديدة
- * تلويز الغرمان إلى رمادية اللون وبيانه ؟ لأن الغرمان الرمادية لديها صبغ الميلانين الذي يعطيها اللون الرمادي أما الغرمان البيضاء فحدث لها طفرة في تركيب الجين المسئول عن إنتاج صبغ الميلانين فصارت بيضاء
- * النوع الطبيعي بين أجناس وأصناف الحيوان والنبات ؟ بسبب الطفرات التلقائية التي تطرأ على الجينات





صوت اطراهف يكون غليظا عكس صوت اطراهفه يكون حادا ؟
لأن الهرمونات الذكرية تسبب زيادة سمك وقصر الأحبال الصوتية بينما تكون الأحبال الصوتية للمرأة طويلة ورفيعة

* ظهور الصفات الجنسية الثانية في الذكور البالغين ؟
لإفراز الخصيّان هرمون التستوستيرون

* ظهور الصفات الجنسية الثانية في الإناث البالغات ؟
لإفراز البيضان هرمون الإستروجين

* ارتفاع نسبة سكر الجلوكوز في الدم ؟
لأن البنكرياس يفرز هرمون الأنسولين "يخفض مستوى سكر الجلوكوز"

وهرمون الجلوكاجون "يرفع مستوى سكر الجلوكوز

* عدم جدوى علاج بعض اصحابيّن بالقزامة بهرمون النمو
لأنه يخلص من الأفراد حديثي الوفاة ؟

لضائلة كميات الهرمون المستخلص بالإضافة إلى احتمالية احتوائهما على بعض الميكروبات التي قد تسبب الأمراض

مکالمہ المسائل

اذا كانت الشحنة الكهربية اطارة في موصى بـ ٢٠ كولوم خلال ٤ ثوان احسب شدة التيار الكهربى اطار فيه

١٠ احسب مقدار الشحنة الكهربائية اطارة خالٍ مصباح عندما يمر
بها ظرف شدة ٦ أمبير في زمن قدره ٣ ثانية

٦١- أَمْبِير ت = ز = ٣ X ز = ٣ X ٦ = ١٨ كولوم
 * احسب الزمن اللازم طرور شحنة كهربية مقدارها ٦ كولوم
 بين نقطتين في دائرة يمر بها نيار شحنة ٥٥، أَمْبِير

ك = ٦٠ كولوم $t = 25 \times 60$ أمبير $\frac{I}{t} = \frac{60}{25}$ = ٢٤٠

* اذا كان الشغل اطينول لنقل شحنة كهربية مقدارها .. ٣٠ كولوم
بين نقطتين .. ٣٣٣ جول احسب فرق الجهد

ک = ۳۰۰ کولوم
ج = شغ / ک = $\frac{۱۱۱}{۳۰۰} = ۳۳۳۰۰$ جول

إذا كان مقدار الشغل اطبذول لنقل شدة كهربية مقدارها ٣. كولوم بين نقطتين في زمن قرابة ٣ دقائق يساوى ٦ جول احسب : ١- شدة التيار الكهربائي ٢- فرق الجهد بين نقطتين

$$\begin{aligned}
 \text{ك} &= 30 \text{ كيلومتر} \\
 \text{ـت} &= \frac{1}{30} \text{ كيلومتر} \\
 \text{ـمـير} &= 10,000 \text{ كيلومتر}
 \end{aligned}$$

* تلعب الغدة الدرقية دورا هاما في ضبط الكالسيوم في الدم ؟
لأنها تفرز هرمون الكالسيتونين الذي يضبط مستوى الكالسيوم في الدم

* يتأثر نشاط الغدة الدرقية بكمية اليود في الغذاء ؟
لأن عنصر اليود يدخل في تركيب هرمون الشيروكسين الذي تفرزه

الغدة الدرقية

* اصابة بعض الأشخاص بحالة الجويز البسيط ؟
لنقص إفراز الغدة الدرقية لهرمون الشيروكسين

* يمكن تشخيص حالة الجويز الجدوى ؟ من اعراضه الخارجى ؟
لأنه يكون مصحوب بجحظ العينين ولنقص الوزن وسرعة الانفعال

* يطلق على الغدة الكظرية غدة الانفعال [الاستجابة] ؟
لأنها تفرز هرمون الأدرينالين في حالات الطوارئ مثل العقوف والغضب

* تسمى هرمون الأدرينالين بهرمون النجدة والطوارئ ؟
لأنه يحفز أعضاء الجسم المختلفة للاستجابات السريعة في حالات الطوارئ

* للغدتين الكظرتين دور مهم عند تعرض الإنسان للطوارئ ؟
لأنها تفرز هرمون الأدرينالين الذي يحفز أعضاء الجسم للاستجابة السريعة في حالات الطوارئ

- * يزداد افراز هرمون الانسولين عند ارتفاع نسبة سكر الجلوكوز في الدم ؟ ليخفض مستوى سكر الجلوكوز في الدم بتحفيز خلايا الجسم على امتصاصه لاستخدامه في الحصول على الطاقة وتحفيز خلايا الكبد على تخزين سكر الجلوكوز الزائد عن حاجة الجسم في صورة جليكوجين ارتفاع سكر الجلوكوز في الدم بعد افراز هرمون الجلوكاجون ؟ لأنّه يحفز خلايا الكبد لتحويل السكر المخزن بها (الجليكوجين) إلى سكر جلوكوز ليكون متاحاً لخلايا الجسم

- * البنكرياس غدة مختلفة [القومية و قنوية] ؟
- * يعبر البنكرياس غدة مزدوجة الوظيفة ؟

قنوية : لأنها تفرز العصارة الهاضمة التي تصب في الأثنى عشر من خلال قناعة للمساعدة في عملية هضم الطعام

القومية : لأنها تفرز هرمون الإنسولين والجلوكاجون وتصبها في الدم

مناشدة بلهو: قناعة

* يعاني بعض مرضى البول السكري بحقن الإنسولين ؟
لأن الإنسولين يخفض من مستوى الجلوكوز في الدم عند ارتفاعه حيث يحفز خلايا الجسم على امتصاص الجلوكوز ويحفز الكبد على تخزينه في صورة حليكة حنة

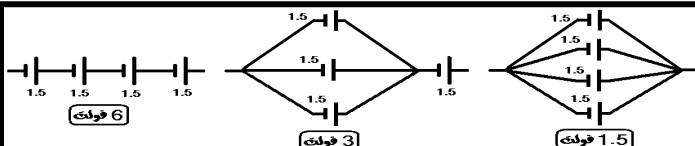
* ارتفاع سكر الجلوكوز في الدم عند هرمن البول السكري ؟
لنقص إفراز هرمون الإنسولين نتيجة عدم قدرة خلايا الجسم على
الاستفادة من الجلوكوز



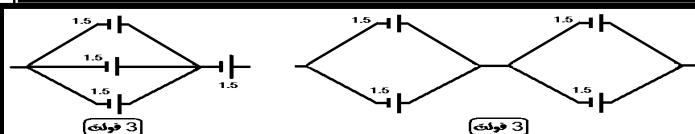
* بطارية مكونة من ثلاثة أعمدة القوة الدافعة الكهربية لكل عمود منها ٣ فولت احسب القوة الدافعة الكهربية اذا وصلت اعمدتها ١- على التوازي ٢- على التوازي

١- على التوازي ق للبطارية = ق للعمود الواحد $X 3 = 3 \times 3 = 9$ فولت
٢- على التوازي ق للبطارية = ق للعمود الواحد = ٣ فولت

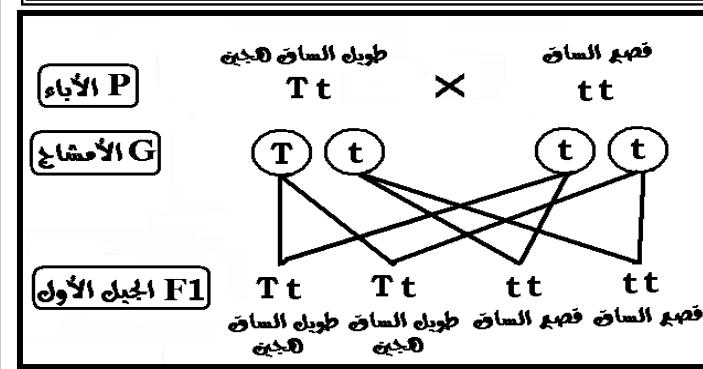
* لديك أربعة أعمدة كهربية مكونة من ثلاثة القوة الدافعة الكهربية لكل منهم ١,٥ فولت وضب بالرسم كيف توصل معًا للحصول على ١- بطارية ١,٥ فولت ٢- بطارية ٣ فولت ٣- بطارية ٦ فولت



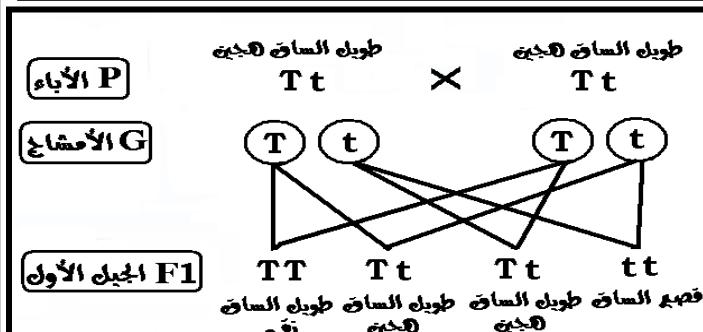
* لديك ٤ أعمدة مكونة من ثلاثة القوة الدافعة الكهربية لكل منها ١,٥ فولت وضب بالرسم كيف توصل معًا للحصول على بطارية قوتها الدافعة الكهربية ٣ فولت بطريقتين مختلفتين



* استخدم الرموز في التعبير عن ثلاثة نواحي نزوج نبات بسلسلة طويلة الساق هجين مع بناء سلسلة قصيرة الساق



* وضب على أساس وراثية ثلاثة التقليح الذائي بين نباتي بسلسلة طويلة الساق هجين (Tt)



* احسب الشغل اطبغول لنقل شحنة كهربية مقدارها ٢.٥ كولوم

غير مقطوع من موصل فرق الجهد ٥ فولت

$$\text{ك} = ٢٠ \text{ كولوم ج} = ٥٠ \text{ فولت شغ} = ج \times ك = ٢٠ \times ٥٠ = ١٠٠٠ \text{ جول}$$

* احسب كمية الكهربية التي تتحول عند مرورها في سخان إلى طاقة حرارية مقدارها ... جول اذا علمت ان فرق الجهد بين طرفيه ٢٢٥ فولت

$$\text{شغ} = ٤٥٠٠ \text{ جول ج} = ٢٢٥ \text{ فولت ك} = ٢٠٠ \text{ كولوم شغ} / \text{ج} = ٤٥٠٠ / ٢٢٥ = ٢٠٠$$

* احسب شدة النيار اطار في موصل ما مقاومته ... أوم علماً بأن فرق الجهد بين طرفيه يساوي ٢٢ فولت

$$\text{م} = ١٠٠٠ \text{ ج} = ٢٢٠ \text{ فولت ت} = ج / م = ٢٢٠ / ١٠٠٠ = ٠,٢٢ \text{ أمبير}$$

* احسب مقاومة سخان كهربى عندما يمر نيار شدته ٥.٥ أمبير وكان فرق الجهد بين طرفيه ٢٢ فولت

$$\text{ت} = ٥,٥ \text{ أمبير ج} = ٢٢٠ \text{ فولت م} = ج / ت = ٢٢٠ / ٥,٥ = ٤٤٠$$

* احسب كمية الكهربية اطارة في موصل مقاومته ٢٢ أوم طدة دققيعين عند توصيله بمصدر جهد كهربى ٢٢ فولت

$$\text{م} = ٢٢٠ \text{ أوم ز} = ٦٠ \times ٢ = ١٢٠ \text{ ج} = ٢٢٠ \text{ فولت ت} = ج / م = ٢٢٠ / ١٢٠ = ٠,١ \text{ أمبير ك} = ت \times ز = ١٢ = ١٢ \times ٠,١ = ١,٢$$

* اذا كان فرق الجهد بين طرفي موصل ٦ فولت وكانت شدة النيار اطارة خلال اطوطصل ٥.٥ أمبير فكم تكون شدة النيار اطار في اطوطصل اذ وصل بطرفى مصدر قدره ١٢ فولت

$$\text{ج} = ٦ \text{ فولت ت} = ٥,٥ \text{ أمبير م} = ج / ت = ٥,٥ / ٦ = ٠,٩ \text{ أوم ج} = ١٢ / ٥,٥ = ٢,٧ \text{ فولت ت} = ج / م = ١٢ / ١٢ = ١ \text{ أمبير}$$

* موصل كهربى مقاومته ١١ أوم وصل مصدر جهد كهربى ١١ فولت احسب كمية الكهربية خلال ١. دقائق

$$\text{م} = ١١٠٠ \text{ أوم ز} = ٦٠ \times ١٠ = ٦٠٠ \text{ ج} = ١١٠ \text{ فولت ت} = ج / م = ١١٠٠ / ١٠ = ١١٠ \text{ أمبير ك} = ت \times ز = ٦٠٠ \times ١,١ = ٦٦٠$$

* موصل مقاومته ٤٤ أوم وكمية الكهرباء اطنقة فيه خلال الثانية الواحدة ٥ كولوم احسب فرق الجهد

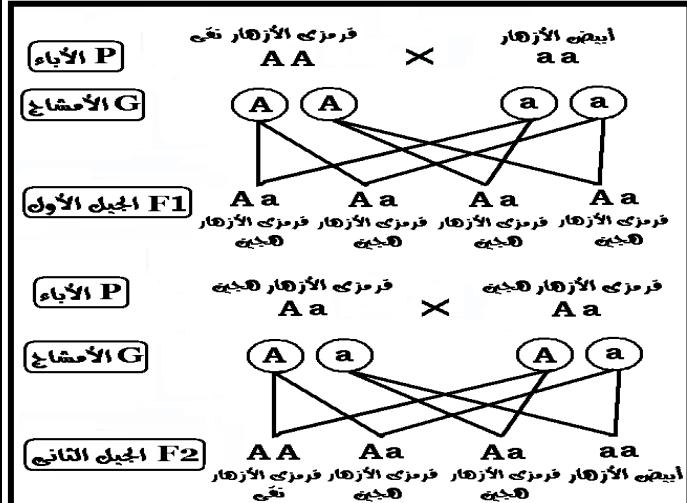
$$\text{م} = ٤٤ \text{ أوم ك} = ٥ \text{ كولوم ز} = ١ \text{ ث ت} = ك / ز = ٥ / ٤٤ = ٥ \text{ أمبير ج} = م \times ت = ٥ \times ٤٤ = ٢٢٠ \text{ فولت}$$



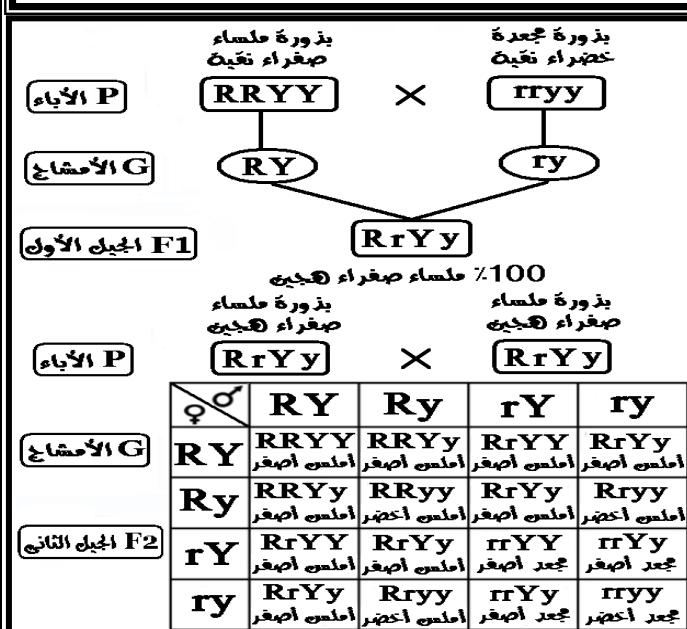


يتكون في المعدة لمساعدة في هضم البروتينات	الحمض المعدني
يتكون في عضلات اللاعبين - غير مكتمل الالية	حمض الاكتيك
البدنية - أثناء النشاط الرياضي العنيف	حمض الأسكوربيك
يوجد في البرتقال والجوانف والطماطم ويعمل كمصدر لفيتامين C	حمض الفوليك
يوجد في أوراق الخضروات الخضراء وهو ضروري للنمو السليم للخلايا	حمض الستريك
يوجد في البرتقال والليمون ويستخدم كمادة حافظة في الصناعات الغذائية	حمض الهيدروكلوريك
1- المنظفات الصناعية المستخدمة لتنظيف الأسطح 2- تنظيف أسطح المعدن المراد طلائنا	حمض النترات
صناعة الأسمدة الزراعية	حمض الفوسفوريك
صناعة الأسمدة الزراعية	حمض الكبريتيك
1- بطاريات السيارات 2- تكثير البترول	هيدروكسيد الماغنيسيوم
3- صناعة الألياف الصناعية	أكسيد الكالسيوم
صناعة أدوية مضادات الحموضة	أملح الكالسيوم والماغنيسيوم
1- صناعة الأسمنت 2- معالجة المياه	أملح الفوسفور
3- تقليل حموضة التربة	أملح الصوديوم والبوتاسيوم
تكوين العظام والأسنان	كلوريد الصوديوم
تكوين أنسجة الجسم	كربونات الكالسيوم
نقل السيلات "الرسائل" العصبية	نترات البوتاسيوم
تمليح وحفظ الطعام	نترات الفضة
صناعة الزجاج والأسمدة	
صناعة المتفجرات والأسمدة	
صناعة أفلام التصوير الحساسة	

* استخدم الرموز في التعبير عن ثلاثة نزوات بين بنائي بسلة أحدهما أيض الأزهار [مثنى] والأخر قرمزي الأزهار [سائد] كلاهما نقى موضعا الجيل الأول والثاني



* اشرح على أساس وراثة التركيب الوراثي للأفراد الناتجة عن نزوات بنات بازاء بذوره بعدة خضراء نقية مع بنات بازاء بذوره ملساء صفراء نقية



أمثلة المقارنات

التيار المتردد	التيار المستمر	المقارنة
المولات الكهربائية "الدينامو"	الخلايا الكهربائية "العمود الجاف"	ال مصدر
متغير	ثابت	الشدة
متغير "في اتجاهين متراكبين"	ثابت "في اتجاه واحد"	الاتجاه
يمكن نقله لمسافات قصيرة أو طويلة	يمكن نقله لمسافات قصيرة فقط	النقل
1- إتارة المنازل والشوارع وتشغيل المصانع 2- تشغيل الأجهزة الكهربائية	1- عمليات الطلاء الكهربائي 2- تشغيل بعض الأجهزة الكهربائية	الاستخدام
يمكن تحويله إلى تيار مستمر	لا يمكن تحويله إلى تيار متردد	التحويل

وجه المقارنة	المركبات التساهمية	المركبات الأيونية
سرعة التفاعل	بطيئة في تفاعಲاتها	سريعة في تفاعلهما
النفك	لا تتفكك عند ذوبانها في الماء إلى أيونات	تنفك تلقائيا عند ذوبانها في الماء إلى أيونات
التفاعلات	تكون بين الجزيئات	تفاعل كلوريد الصوديوم مع نترات الفضة
أمثلة	مثلا: تعلم لعب الكره - تعلم اللغات والمشي	أمثلة





أهمية الهرمون	الإفراز الهرموني	الفقد الصماء
ضبط معدل نمو العضلات والعظام وأعضاء الجسم المختلفة	هرمون النمو	الغدة النخامية
يقوم بدور رئيسى في عمليات التحول الغذائي بالجسم	هرمون الشيروكسين "الدرقين"	الغدة الدرقية
ضبط مستوى الكالسيتونين في الدم	هرمون الكالسيتونين	
تحفيز أعضاء الجسم للاستجابة السريعة في حالات الطوارئ	هرمون الأدرينالين	الغدتان الكظريتان
خفض سكر الجلوكوز في الدم	هرمون الإنسولين	
رفع مستوى سكر الجلوكوز في الدم	هرمون الجلوكاجون	غدة البنكرياس
ظهور الصفات الجنسية الثانوية في الذكور	هرمون التستوستيرون	غدتاً الخصية
ظهور الصفات الجنسية الثانوية في الإناث	هرمون الإستروجين	غدتاً المبيض
تحفيز عملية نمو بطانة الرحم	هرمون البروجستيرون	

أهم المعلومات

* هناك تفاعلات سريعة جداً مثل الألعاب النارية وتفاعلات سريعة مثل تفاعل محلول كلوريد الصوديوم مع محلول نترات الفضة وتفاعلات بطيئة نسبياً مثل تفاعل الزيوت مع الصودا الكاوية لتكوين الصابون

* إنزيم الأوكسيديز في البطاطاً يعمل على سرعة تفتكه فوق أكسيد الهيدروجين

* تفاصيل التيار بجهاز الأمبير ويرمز له بالرمز **(A)** - ووحدة القياس **الأمير** ويوصل على التوازي

* يقاس فرق الجهد والقوة الدافعة الكهربائية بجهاز الفولتميتر ويرمز له بالرمز **(V)** - ووحدة القياس **الفولت** ويوصل على التوازي

* تفاصيل المقاومة الكهربائية بجهاز الأمبير ووحدة القياس **الأوم**

* يرجع اكتشاف ظاهرة النشاط الإشعاعي إلى العالم **هنري بيكوري**

* تستخدم الطاقة النووية سلبياً في تشخيص وعلاج بعض الأمراض مثل السرطان وفي القضاء على الآفات وتحسين سلالات بعض النباتات

وفي تحويل الرمال إلى شرائط السيليكون المستخدمة في تصنيع **الدواير الإلكتروني** المدمجة بالأجهزة الكهربائية وفي توليد الكهرباء وفي الكشف

والتقبيل عن **البترول** والمياه الجوفية وفي استكشاف الفضاء

* يقدر الإشعاع المتصب بوحدة **ريم**

* يؤدي تلف نخاع العظام إلى نقص عدد كرات الدم الحمراء

ما يتربى عليه ١- الشعور بالإعياء ٢- غثيان ودووار واسهال

٣- التهابات بأماكن متفرقة من الجسم مثل الحنجرة والجهاز التنفسى

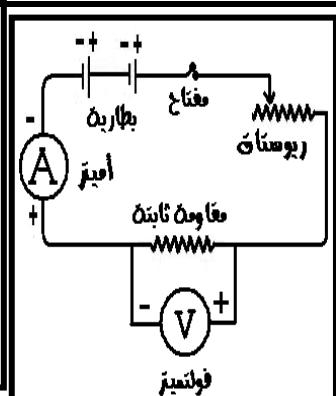
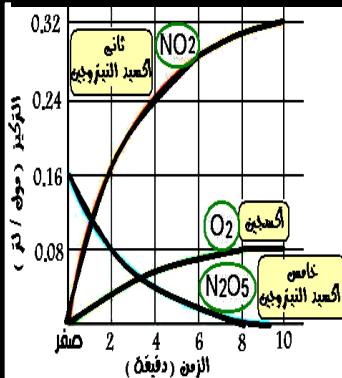
هرمون البروجستيرون	هرمون الإستروجين
* يحفز عملية نمو بطانة الرحم * مسئول عن ظهور الصفات الجنسية * الثانوية في الإناث	

الطفرة المستحدثة	الطفرة التلقائية
طفرة يتحكم فيها الإنسان للحصول على صفات مرغوب فيها	طفرة تحدث بفعل عوامل بيئية دون تدخل الإنسان
* تحدث دون تدخل الإنسان * تؤدي إلى التوسع الطبيعي بين أجنس وأصناف النباتات والحيوانات * تحدث نتيجة عوامل بيئية "أشعة الشمسية" - الأشعاعات الذرية" والمواد الكيميائية ودرجات الحرارة المرتفعة أو المنخفضة جداً	* تحدث دون تدخل الإنسان * تؤدي إلى الحصول على صفات مرغوب فيها "شاركيرة"

الطفرة الجسدية	الطفرة المشيجية
تحدث في الخلايا الجسدية	تحدث في الخلايا المشيجية
تنتقل من جيل إلى آخر	لا تنتقل من جيل إلى آخر

الجويتر البسيط	الجويتر الج هوائي	السبب
نقص إفراز هرمون الشيروكسين	زيادة إفراز هرمون الشيروكسين	نقص إفراز هرمون الثيروكسين لقلة اليود بالطعام
تضخم الغدة الدرقية مصحوباً بتنقص الوزن وسرعة الانفصال وجوحظ العينين	تضخم الغدة الدرقية	أعراض المرض

العملقة	القزامة	
زيادة إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة	نقص إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة	السبب
نوم مستمر في عظام الأطراف فيصبح الشخص عملاقاً "يقل طوله عن المتر"	توقف النمو فيصبح الشخص قرماً "يزيد طوله عن المتر"	مظاهر الاختلال





* تنتقل الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء عن طريق الجينات

* يستخدم هيدروكسيد الماغنيسيوم في صناعة الأدوية المضادة للحموضة

* التعرض لجرعة هائلة من الإشعاع تؤدي إلى تدمير نخاع العظام

* في تفاعلات الانحلال العقاري يتفكك المركب إلى عناصره الأولية بالحرارة

* من العوامل التي تؤثر على سرعة التفاعل الكيميائي طبيعة المتفاعلات

* وتركيز المتفاعلات ودرجة حرارة التفاعل والعوامل العضارة

* نقص هرمون النمو يسبب القزماء وزيادته تسبب العملاقة

* انتزاع مندل أسدية الأزهار أثناء تجارية لمنع التلقيح الذاتي

* بينما غطى مياس الأزهار لمنع التلقيح الخلطي

* تتحلل نترات الصوديوم بالحرارة إلى نيتريت الصوديوم وأكسجين

* يعرف قانون مندل الأول باسم انعزال العوامل والثاني باسم التوزيع الحر

* هاذا يحدث عند :

* امرار الهيدروجين على أكسيد النحاس الأسود الساخن ؟

* الهيدروجين ينترع الأكسجين من أكسيد النحاس مكونا بخارا ماء

* ويتحول أكسيد النحاس "الأسود" إلى عنصر النحاس "الأحمر"

* الهيدروجين ينبع تأكسير لأنه ينعد مع الأكسجين

* أكسيد النحاس احتزل لأنه نزع منه الأكسجين

* الهيدروجين عامل محتزل لأنه انتزع الأكسجين من أكسيد النحاس

* أكسيد النحاس عامل موكسدر لأنه من الأكسجين للهيدروجين



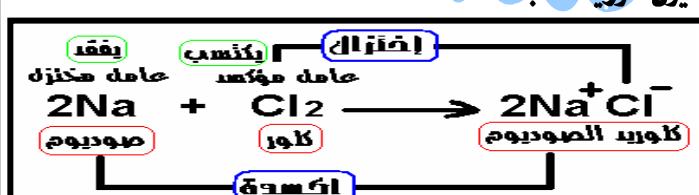
* هاذا يحدث عند ؟ : اتحاد عنصري الصوديوم والكلور ؟

* تحدث عملية أكسدة ل الصوديوم ل فقدانه لكترون متحولا إلى أيون

* صوديوم موجب

* وعملية احتزال ل الكلور لكتسابه لكترون من الصوديوم متحولا إلى

* أيون كلوريد سالب



* كيفية حكم الجينات في اظهار الصفات الوراثية

* كل جين يعطى إنزيم خاصة يكون مسؤولاً عن حدوث تفاعل كيميائي

* معين وكل تفاعل كيميائي يكون بروتين يظهر صفة وراثية محددة

* يتركب الكروموسوم كيميائياً من حمض نووي يسمى DNA وبروتين

* يتركب شريط DNA من وحدات صغيرة متتابعة تسمى نيوكلويوتيدات

* تتركب النيوكلويوتيدات من مجموعة فوسفات وسكر خماسي

* وقاعدة نيتروجينية

* يجب ألا يزيد مقدار ما يتعرض له الإنسان من الإشعاع عن 5 ريم يومياً

* تمكن العلمان بيدل وتاتوم من اكتشاف الكيفية التي يتحكم بها الجين في

* إظهار الصفة الوراثية

* يتناسب فرق الجهد بين طرف موصى تتناسب طردياً مع شدة التيار

* الكهربى المار فيه عند ثبوت درجة الحرارة

* تتنج الأعمدة الكهربية تياراً مستمراً بينما المولدات تتنج تياراً متعدد

* الغدة الدرقية تفرز هرمون الشيروكسين بينما البنكرياس يفرز هرمون

* الإنسولين والجلوكاجون والغدة الكظرية تفرزان هرمون الأدرينالين

* المحلول المائي للحمض يحتوى على أيونات الهيدروجين الموجبة بينما

* للاقاعدة يحتوى على أيونات الهيدروكسيل السالبة

* عند امرار غاز الهيدروجين على أكسيد نحاس ساخن يتتحول أكسيد

* النحاس إلى مادة النحاس

* المخلوط الغير متتجانس تتوزع فيه الجزيئات بطريقة غير منتظمة

* تقسم المخلوط من حيث التجانس إلى مخلوط متتجانسة وغير متتجانسة

* إذا حدثت طفرة في خلايا جسدية فإنها تؤثر على الفرد ولا تنتقل إلى

* النسل أما إذا حدثت الطفرة في الخلايا التناسلية فإنها تنتقل

* تحدث الطفرة التلقائية دون تدخل الإنسان ونسبتها ضئيلة جداً

* المادة التي تغير سرعة التفاعل ولا تغير تسمى العامل العضار

* يفرز خاز حامس أكسيد النيتروجين إلى غاز ثانوي أكسيد النيتروجين

* وغاز الأكسجين

* عند توصيل موصلين مشحونين فإن التيار الكهربى يسري من الموصى

* الأعلى جهدًا إلى الموصى الأقل جهدًا

* يسرع علم الوراثة كيفية انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء

* في بداية التفاعل الكيميائي تكون نسبة المتفاعلات 100% وفي نهاية

* التفاعل تكون صفر % والعكس بالنسبة للمواد الناتجة

* تحتوى ثمار الطماطم والبرتقال والجوافة على حمض الascorbic و هو

* مصدر لفيتامين C وتحتوى أوراق الخضروات الخضراء على حمض الفوليك

* عندما تنخفض كمية الجلوكوز في الدم يفرز البنكرياس هرمون

* الجلوكاجون وعندما ترتفع كمية الجلوكوز يفرز هرمون الإنسولين

* تحدث الطفرة الجينية نتيجة تغير في تسلسل القواعد النيتروجينية

* للنيوكلويوتيدات في الجين

* تستخدم في المحلول العضاري عوامل حفارة مثل الأيريديوم أو البلاديوم

* أو البلاطين والتي تزيد من سرعة تفاعلات معالجة غازات الاحتراق

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي :

١. كسر الروابط الموجودة في جزيئات المواد المتفاعلة و تكوين روابط جديدة في جزيئات المواد الناتجة **(التفاعل الكيميائي)**
٢. ترتيب العناصر الفلزية ترتيباً تنازلياً حسب درجة نشاطها الكيميائي **(متسلسلة النشاط الكيميائي)**
٣. عملية كيميائية تكتسب فيها ذرة العنصر إكتروناً أو أكثر **(الاختزال)**
٤. عملية كيميائية تفقد فيها ذرة العنصر إكتروناً أو أكثر **(الأكسدة)**
٥. المادة التي تفقد إكتروناً أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي **(العامل المختزل)**
٦. المادة التي تكتسب إكتروناً أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي **(العامل المؤكسد)**
٧. عملية كيميائية ينتج عنها زيادة نسبة الأكسجين في المادة أو نقص نسبة الهيدروجين فيها **(الأكسدة)**
٨. تفاعلات يتم فيها إحلال عنصر محل عنصر آخر أقل منه نشاطاً في محلول أحد مركيباته **(تفاعلات الإحلال البسيط)**
٩. تفاعلات كيميائية يتم فيها تفكك بعض المركبات الكيميائية بالحرارة إلى عناصرها الأولية أو إلى مركبات أبسط منها **(تفاعلات الانحلال الحراري)**
١٠. تفاعلات كيميائية يتم فيها تبادل مزدوج بين شقي (أيوني) مركبين مختلفين لتكوين مركبين جديدين **(تفاعلات الإحلال المزدوج)**
١١. تفاعل حمض مع قلوي لتكوين ملح وماء **(تفاعل التعادل)**
١٢. المادة التي تعطي الأكسجين أو تزعز الهيدروجين **(العامل المؤكسد)**
١٣. المادة التي تعطي الهيدروجين أو تزعز الأكسجين **(العامل المختزل)**
١٤. مواد كيميائية ينتجها جسم الكائن الحي و تعمل كعوامل حفارة تزيد من سرعة التفاعلات البيولوجية (الحيوية) **(الإنزيمات)**
١٥. علبة معدنية توجد في السيارات الحديثة لمعالجة الغازات الضارة الناتجة من احتراق الوقود قبل طردها. **(المحول الحفزي)**
١٦. كيس قابل للانفاس مطوي داخل عجلة القيادة في السيارات الحديثة. **(الوسادة الهوائية)**
١٧. التغير في تركيز المواد المتفاعلة و المواد الناتجة من التفاعل في وحدة الزمن .
(سرعة التفاعل الكيميائي)
١٨. مادة كيميائية تغير من معدل التفاعل الكيميائي دون أن تغير . **(العامل الحفاز)**
١٩. إنزيم يوجد في البطاطا يحفز عملية انحلال فوق أكسيد الهيدروجين . **(إنزيم الأوكسيديز)**
٢٠. فرق الجهد الكهربائي بين قطبي المصدر الكهربائي في الدائرة الكهربية المفتوحة .
(القوة الدافعة الكهربية)
٢١. مقدار الشغل المبذول لنقل كمية من الكهرباء مقدارها ١ كولوم بين طرفي الموصى .
(فرق الجهد الكهربى)
٢٢. تتناسب شدة التيار الكهربى المار فى موصى تنازلياً مع فرق الجهد بين طرفي هذا الموصى
(قانون أوم)

٢٣. المقاومة التي يمكن تغيير قيمتها للتحكم في كل من شدة التيار و فرق الجهد في الأجزاء المختلفة من الدائرة الكهربية . (المقاومة المتغيرة أو الريostات)

٢٤. فرق الجهد بين طرفي موصل عند بذل شغل مقداره ١ جول لنقل كمية من الكهربية مقدارها ١ كولوم بين طرفي هذا الموصل . (الفولت)

٢٥. كمية الكهربية المنقولة بتيار ثابت شدته ١ أمبير في زمن قدره ١ ثانية . (الكولوم)

٢٦. الممانعة التي يلقاها التيار الكهربى أثناء مروره في الموصل (المقاومة الكهربية)

٢٧. تدفق الشحنات الكهربية السالبة في مادة موصولة (سلك معدني) (التيار الكهربى)

٢٨. كمية الشحنات الكهربية المتداقة عبر مقطع الموصل في زمن قدره ثانية واحدة (شدة التيار الكهربى)

٢٩. حالة الموصل التي نتبين منها انتقال الشحنات الكهربية منه أو إليه إذا ما وصل بموصل آخر (الجهد الكهربى)

٣٠. مقاومة الموصل الذي يسري فيه تيار كهربى شدته ١ أمبير عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه ١ فولت (الأوم)

٣١. شدة التيار الكهربى المتدايق في الدائرة الكهربية عندما تمر شحنة كهربية مقدارها ١ كولوم خلال مقطع الموصل في الثانية الواحدة (الأمبير)

٣٢. عملية التحول التلقائي لذرات بعض العناصر الموجودة في الطبيعة كمحاولة للوصول إلى تركيب أكثر استقراراً (ظاهرة النشاط الإشعاعي)

٣٣. الإشعاع أو الطاقة النووية المنطلقة أثناء التفاعلات النووية التي يمكن التحكم فيها و تجري بالمفاعلات النووية (النشاط الإشعاعي الصناعي)

٣٤. التغيرات التي تطرأ على الكائن الحي ذاته نتيجة التعرض للإشعاعات (التأثيرات البدنية للإشعاع)

٣٥. تيار كهربى ينتج من تحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية بواسطة الدينامو (التيار المتردد)

٣٦. تيار كهربى ثابت الشدة و موحد الاتجاه (التيار المستمر)

٣٧. خلايا تحول فيها الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربية (الخلايا الكهروكيميائية)

٣٨. القوى اللازمة لربط مكونات النواة ببعضها و التغلب على قوى التناقض الموجودة بين البروتونات موجة الشحنة و بعضها . (قوى الترابط النووي)

٣٩. العناصر التي تحتوي أنواعها على عدد من النيوترونات يزيد عن العدد اللازم لاستقرارها . (العناصر المشعة)

٤٠. ارتفاع كمية الإشعاعات النووية و زيادة نوعيتها في البيئة المحيطة . (التلوث الإشعاعي)

٤١. الوحدة الدولية لقياس الإشعاع الممتص بواسطة الجسم البشري . (السيفرت)

٤٢. علم يبحث في انتقال الصفات الوراثية من جيل لآخر و ذلك بدراسة أوجه الشبه والاختلاف بين الآباء والأبناء (علم الوراثة)

٤٣. الصفات القابلة للانتقال من جيل لآخر (الصفات الوراثية)

٤٤. الصفات غير القابلة للانتقال من جيل لآخر (الصفات المكتسبة)

٤٥. الصفة التي تظهر في جميع أفراد الجيل الأول في تجارب مندل (الصفة السائدة)

٤٦. ظهور صفة وراثية في أفراد الجيل الأول عند تزاوج فردين يحمل أحدهما صفة وراثية نقية مضادة للصفة التي يحملها الفرد الآخر (مبدأ السيادة التامة)

٤٧. إذا تزاوج فردان نقيان مختلفان في زوج من الصفات المتضادة فإنهم ينتجان بعد تزاوجهما جيل به صفة أحد الفردين فقط ثم تورث الصفتان معاً في الجيل الثاني بنسبة ٣ (سائدة) : ١ (متحية)
(القانون الأول لمندل أو قانون انعزال العوامل)

٤٨. الفرد الذي يحمل زوجاً متماثلاً من العوامل الوراثية سواء كانا سائدين أو متحينين (الفرد النقى)

٤٩. الفرد الذي يحمل عاملين وراثيين أحدهما للصفة السائدة و الآخر للصفة المتحية (الفرد الهاجين)

٥٠. إذا تزاوج فردان نقيان مختلفان في زوجين أو أكثر من صفاتهما المتضادة فإن صفتا كل زوج منهما تورث مستقلة عن الأخرى و تظهر في الجيل الثاني بنسبة ٣ (صفة سائدة) : ١ (صفة متحية) .
(القانون الثاني لمندل أو قانون التوزيع الحر للعوامل)

٥١. الخريطة الوراثية للجينات الموجودة بالكروموسومات البشرية . (الجينوم البشري)

٥٢. يتربّك كيميائياً من حمض نووي يسمى DNA مدمجاً مع البروتين (الكروموسوم)

٥٣. أجزاء من الـ DNA موجودة على الكروموسومات وتحمل الصفات الوراثية للفرد (الجينات)

٥٤. رسائل كيميائية تضبط و تنظم أنشطة و وظائف معظم أعضاء الجسم . (الهرمونات)

٥٥. الأعضاء المفرزة للهرمونات بجسم الإنسان أو غدد لاقنوية تصب إفرازاتها في الدم مباشرة (الغدد الصماء)

٥٦. ما ينجم عندما لا تعمل إحدى الغدد الصماء بالشكل الصحيح (الخل الهرموني)

٥٧. الهرمون المسؤول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية في ذكر الإنسان (هرمون التستوستيرون)

٥٨. الغدة التي تفرز هرموناً ينظم نمو الأعضاء التناسلية للإنسان (الغدة النخامية)

٥٩. الحالة التي تنشأ نتيجة زيادة إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة (العملقة)

٦٠. الحالة التي تنشأ نتيجة نقص إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة (القزامة)

٦١. الحالة المرضية التي تنشأ نتيجة نقص إفراز هرمون الثيروكسين (الجويتر البسيط)

٦٢. الحالة المرضية التي تنشأ نتيجة زيادة إفراز هرمون الثيروكسين (الجويتر الحوظي)

٦٣. الحالة المرضية التي تنشأ نتيجة نقص إفراز هرمون الإنسولين (البول السكري)

السؤال الثاني : علّل لما يأتى :

١. تستخدم الثلاجة في حفظ الأطعمة لأن درجة الحرارة المنخفضة في الثلاجة تعمل على إبطاء سرعة التفاعلات التي تحدثها البكتيريا لإنفاسات الطعام

٢. يمكن للماغنسيوم أن يحل محل النحاس في محاليل أملاحه ولا يحدث العكس لأن الماغنسيوم يسبق النحاس في متسلسلة النشاط الكيميائي (أي أن الماغنسيوم أنشط من النحاس)

٣. التفاعلات بين المركبات التساهمية بطيئة وبين المركبات الأيونية سريعة لأن تفاعلات المركبات التساهمية تتم بين جزيئات بينما تفاعلات المركبات الأيونية تتم بين أيونات

٤. تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة تركيز المواد المتفاعلة لأن بزيادة تركيز المواد المتفاعلة يزداد عدد جزيئاتها وبالتالي يزداد عدد التصادمات المحتملة بينها

٥. يتكون راسب لونه أحمر عند إضافة الماغنسيوم إلى محلول كبريتات النحاس لأن الماغنسيوم أنشط من النحاس فيحل محله في محلول كبريتات النحاس ويترسب النحاس الأحمر حدوث فوران عند وضع قطعة الألومنيوم في حمض الهيدروكلوريك المخفف بسبب تصاعد غاز الهيدروجين الناتج عن إحلال الألومنيوم محل هيدروجين الحمض لا يتفاعل الذهب مع الأحماض

٦. لأن الذهب يلي الهيدروجين في متسلسلة النشاط الكيميائي وبالتالي لا يحل الذهب محله في الحمض معدل تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع برادة الحديد أسرع من معدل تفاعله مع قطعة من الحديد مساوية لها في الكتلة لأن مساحة سطح برادة الحديد المعرض للتفاعل أكبر من مساحة سطح قطعة الحديد وسرعة التفاعل تزداد بزيادة مساحة السطح المعرض للتفاعل

٧. يحترق سلك تنظيف الألومنيوم داخل مخبر مملوء بالأكسجين أسرع من احتراقه في الهواء الجوي لأن تركيز الأكسجين داخل المخبر يكون أكبر وبالتالي تزداد سرعة التفاعل إضافة قطعة من البطاطا إلى فوق أكسيد الهيدروجين يزيد من سرعة تفككه لأن البطاطا تحتوي على إنزيم الأوكسيديز الذي يزيد من سرعة تفكك فوق أكسيد الهيدروجين إلى ماء و أكسجين

٨. يفضل استخدام التيار المتردد عن التيار المستمر لأن التيار المتردد يمكن نقله لمسافات طويلة أو قصيرة عبر الأسلك كما يمكن تحويله لتيار مستمر يوصل الفولتميتر بكل من قطبي البطارية في الدائرة الكهربية لقياس القوة الدافعة الكهربية للبطارية

٩. تستخدم الريostات في بعض الدوائر الكهربية للتحكم في قيمة المقاومة في الدائرة الكهربية

١٠. توصل بعض الأعمدة الكهربية على التوازي في الدائرة الكهربية للحصول على بطارية القوة الدافعة الكهربية لها أقل ما يمكن

١١. توصل بعض الأعمدة الكهربية على التوالى في الدائرة الكهربية للحصول على بطارية القوة الدافعة الكهربية لها أكبر ما يمكن

١٢. لأن القوة الدافعة الكهربية لعدة أعمدة كهربية متتماثلة متصلة على التوالى يساوي مجموع القوى الدافعة الكهربية لهذه الأعمدة بينما القوة الدافعة الكهربية لعدة أعمدة متتماثلة متصلة على التوازي تساوي القوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد

١٣. يجب أن تكون المنطقة المختارة لحفظ النفايات المشعة مستقرة حتى لا تنتشر النفايات المشعة في البيئة المحيطة بفعل الزلزال الأرضية للإشعاع تأثيرات وراثية

١٤. لأنه يؤدي إلى حدوث تغيرات في الكروموسومات الجنسية للأباء ويكون نتيجتها ولادة أطفال غير عاديين و مشوهين .



١٩. بعد وفوع حادثة تشير نوبل اكتشفت نظائر مشعة في الأطعمة لأنه عند سقوط الأمطار الملوثة بالعناصر المشعة على التربة انتقلت هذه العناصر المشعة إلى النباتات والحيوانات التي تتغذى عليها وبالتالي انتقلت إلى الأغذية التي يتناولها الإنسان.

٢٠. للنشاط الإشعاعي مصادر طبيعية وأخرى صناعية مصادر طبيعية موجودة على سطح الأرض وهي العناصر المشعة والأشعة الكونية الصادرة من الفضاء الخارجي بينما المصادر الصناعية ناتجة عن النفايات المشعة الناتجة من تفجير القنابل النووية يطلق على بعض العناصر اسم العناصر المشعة لأنها تصدر إشعاعات غير مرئية بصورة تلقائية بسبب احتواء أنوية ذراتها على عدد من النيوترونات يزيد عن العدد اللازم لاستقرارها.

٢١. اختيار مندل نبات البازلاء لإجراء تجربة يطلق على بعض العناصر اسم العناصر المشعة لأنها تصدر إشعاعات غير مرئية بصورة تلقائية بسبب احتواء أنوية ذراتها على عدد من النيوترونات يزيد عن العدد اللازم لاستقرارها.

٢٢. اختيار مندل نبات البازلاء لإجراء تجربة يختار مندل نبات البازلاء لإجراء تجربة لعدة أسباب منها سهولة زراعته وسرعة نموه وقصر دورة حياته وأن أزهاره خنزى وبالتالي يمكن تلقيحها ذاتياً وسهولة تلقيحه صناعياً كما أن النبات ينتج أعداد كبيرة من الأفراد في الجيل الواحد و تعدد أصناف النبات التي تحمل أزواجاً من الصفات المتضادة والتي يمكن تمييزها بالعين المجردة.

٢٣. غطى مندل مياسم أزهار البازلاء عند دراسته لصفة لون بذورها لمنع تلقيحها خلطياً مرة أخرى.

٢٤. عند تلقيح نبات بسلة أصفر القرون نقى مع نبات بسلة أخضر القرون نقى ينتج نباتات جميعها ذات قرون خضراء لأن صفة اللون الأخضر للقرون تسود على صفة اللون الأصفر للقرون تبعاً لمبدأ السيادة التامة.

٢٥. القدرة على لف اللسان من الصفات السائدة في الإنسان لأن جين القدرة على لف اللسان يسود على جين عدم القدرة على لف اللسان في حالة وجودهما معاً.

٢٦. عند تلقيح نبات بسلة طويل الساق نقى مع نبات بسلة قصير الساق نقى ينتج نباتات جميعها طويلة الساق لأن صفة طول الساق تسود على صفة قصر الساق في نبات البازلاء تبعاً لمبدأ السيادة التامة.

٢٧. شحمة الأذن المنفصلة تسود على شحمة الأذن المتصلة لأن جين شحمة الأذن المنفصلة يسود على جين شحمة الأذن المتصلة في حالة وجودهما معاً.

٢٨. يتخطى طول بعض الأشخاص المترin بسبب زيادة إفراز الغدة النخامية لهرمون النمو في مرحلة الطفولة.

٢٩. للغذتين الكظريتين دور هام عند تعرض الإنسان لحالات الطواريء لأنهما تفرزان هرمون الأدرينالين الذي يحفز أعضاء الجسم المختلفة للاستجابة السريعة في حالات الطواريء مثل الخوف أو الغضب أو الانفعال.

٣٠. البنكرياس غدة مزدوجة الوظيفة البنكرياس غدة مزدوجة الوظيفة لأنها تفرز هرمون الإنسولين والجلوكاجون ووظيفة كل منها معاكسة لوظيفة الآخر.

٣١. تلعب الغدة الدرقية دوراً هاماً في ضبط مستوى الكالسيوم في الدم لأنها تفرز هرمون الكالسيتونين الذي يقوم بضبط مستوى الكالسيوم في الدم.

٣٢. يطلق على الغدة النخامية سيدة الغدد لأنها تفرز هرمونات تنظم أنشطة معظم الغدد الصماء الأخرى

٣٣. يصل طول بعض الأشخاص البالغين إلى أقل من نصف متر بسبب نقص إفراز الغدة النخامية لهرمون النمو في مرحلة الطفولة

٣٤. ضرورة احتواء طعام الإنسان على عنصر اليود لأن عنصر اليود يدخل في تركيب هرمون التирوكسين الذي يقوم بدور رئيسي في عمليات التحول الغذائي بالجسم.

السؤال الثالث : ماذا يحدث في الحالات الآتية :

- ١) تلقيح أزهار بازلاء تنتج بذور صفراء هجين مع بعضها تنتج نباتات بازلاء بذورها صفراء وأخرى بذورها خضراء بنسبة ٣:١ على الترتيب
- ٢) تعرض جسم الإنسان إلى جرعات إشعاعية عالية في فترة زمنية قصيرة تدمير نخاع العظام والطحال والجهاز الهضمي و الجهاز العصبي المركزي ونقص عدد كرات الدم الحمراء
- ٣) تسخين كمية من أكسيد الزئبق الأحمر ينحل أكسيد الزئبق إلى زئبق فضي اللون ويتضاعف غاز الأكسجين
- ٤) تسخين كمية من كبريتات النحاس الزرقاء تتحل كبريتات النحاس إلى أكسيد نحاس أسود اللون وغاز ثالث أكسيد الكبريت
- ٥) زيادة طول سلك الريوستات المنزقة الموجودة بالدائرة الكهربية " بالنسبة لشدة التيار " تقل شدة التيار الكهربى المار بالدائرة
- ٦) تعرض الإنسان لجرعة إشعاعية كبيرة خلال فترة زمنية قصيرة يؤدي ذلك إلى تدمير الطحال و الجهاز الهضمي و الجهاز العصبي المركزي و نخاع العظام المسئول عن تكوين خلايا الدم مما يتربّ عليه نقص عدد كرات الدم الحمراء في جسم الإنسان
- ٧) تعرض الإنسان لجرعات إشعاعية صغيرة لفترات زمنية طويلة يؤدي ذلك إلى حدوث تأثيرات بدنية مثل سرطان الجلد و تأثيرات وراثية مثل تغير تركيب الكروموسومات الجنسية للأباء و التي ينتج عنها ولادة أطفال غير عاديين و تأثيرات خلوية مثل تغير التركيب الكيميائي لهيموجلوبين الدم
- ٨) تغير التركيب الكيميائي لهيموجلوبين الدم يصبح الهيموجلوبين غير قادر على حمل الأكسجين إلى جميع خلايا الجسم
- ٩) تواجد جين سائد لصفة مع جين متاح لنفس الصفة يسود الجين السائد على الجين المتاح فتظهر الصفة السائدة
- ١٠) فشل الجين في إنتاج الإنزيم الخاص به لن يستطيع الجين إظهار الصفات الوراثية
- ١١) الاعتماد على الأرز كغذاء رئيسي ينقص فيتامين (أ) في الجسم لعدم احتواء الأرز على مادة البروفيتامين (أ) أو الكاروتين و التي تتحول داخل الجسم إلى فيتامين (أ)



(١٢) عمل الغدد الصماء بشكل غير طبيعي

تحت أعراض مرضية تعرف بالخلل الهرموني

(١٣) توقف البنكرياس عن إفراز هرمون الجلوكاجون "بالنسبة لمستوى السكر في الدم"

يقل مستوى سكر الجلوكوز في الدم

(١٤) زيادة إفراز البنكرياس لهرمون الإنسولين

يتم خفض مستوى سكر الجلوكوز في الدم حيث يتم تحفيز خلايا الكبد على تخزين سكر الجلوكوز الزائد

عن حاجة الجسم في صورة جلوكاجون

(١٥) تعرض شخص لموقف مخيف كهجوم كلب شرس

تستجيب الغدة النخامية لافراز الهرمون المنشط للغدتين الكظرتين و اللتان تعملان على إفراز هرمون

الأدرينالين الذي يحفز أعضاء الجسم المختلفة للاستجابة السريعة لمواجهة هذا الموقف أو الهروب منه

(١٦) انخفاض مستوى سكر الجلوكوز في الدم

تستجيب غدة البنكرياس بإفراز هرمون الجلوكاجون

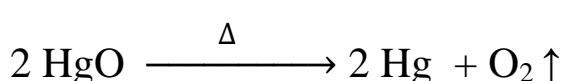
(١٧) إدخال الجين البشري الذي يحمل تعليمات تلقيح هرمون النمو البشري في حمض DNA بالخلايا

البكتيرية

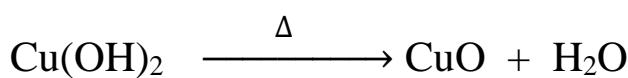
تلقيح هرمون النمو البشري معملياً بكميات وفيرة و استخدامه في علاج القزامة

السؤال الرابع : وضح بالمعادلات الكيميائية الموزونة كل من :

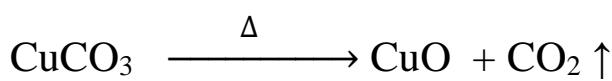
١. أثر الحرارة على أكسيد الزئبق الأحمر



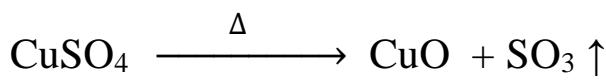
٢. أثر الحرارة على هيدروكسيد النحاس الأزرق



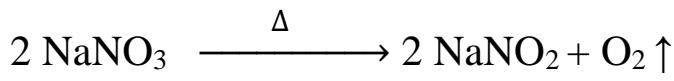
٣. أثر الحرارة على كربونات النحاس خضراء اللون



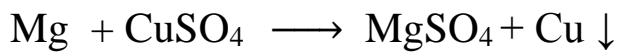
٤. أثر الحرارة على كبريتات النحاس زرقاء اللون



٥. أثر الحرارة على نترات الصوديوم



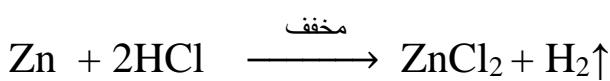
٦. تفاعل الماغنسيوم مع محلول كبريتات النحاس



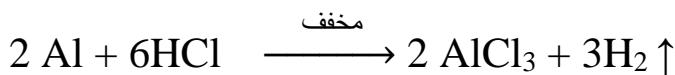
٧. تفاعل الصوديوم مع الماء



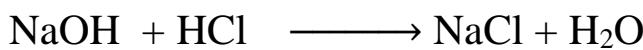
٨. تفاعل الخارصين مع حمض الهيدروكلوريك



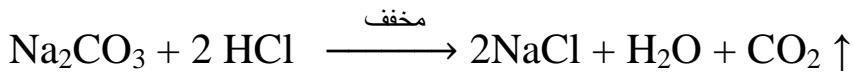
٩. تفاعل الألومنيوم مع حمض الهيدروكلوريك



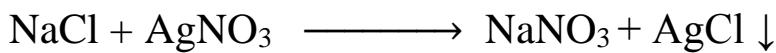
١٠. تفاعل هيدروكسيد الصوديوم مع حمض الهيدروكلوريك



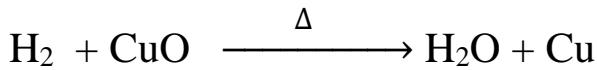
١١. تفاعل كربونات الصوديوم مع حمض الهيدروكلوريك



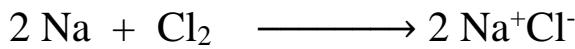
١٢. تفاعل كلوريد الصوديوم مع نترات الفضة



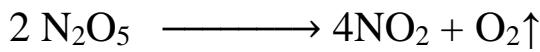
١٣. تفاعل أكسيد النحاس الساخن مع غاز الهيدروجين الجاف



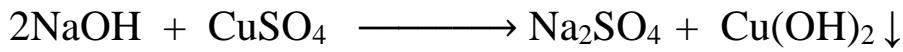
١٤. تفاعل الصوديوم مع الكلور



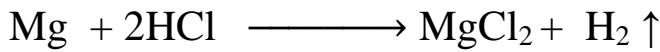
١٥. تفكك (انحلال) خامس أكسيد النيتروجين



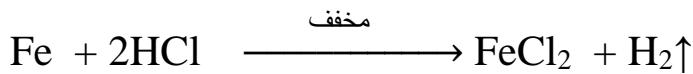
١٦. تفاعل محلول هيدروكسيد الصوديوم مع محلول كبريتات النحاس



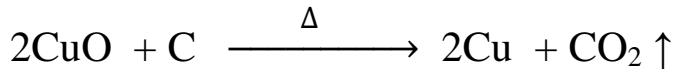
١٧. تفاعل الماغنيسيوم مع حمض الهيدروكلوريك



١٨. تفاعل الحديد مع حمض الهيدروكلوريك



١٩. تفاعل الكربون مع أكسيد النحاس



السؤال الخامس : أكمل العبارات الآتية :

١) في بداية التفاعل الكيميائي تكون نسبة تركيز المتفاعلات تساوي ١٠٠%

٢) التغير في تركيز المواد المتفاعلة والنتاجة في وحدة الزمن يعرف سرعة التفاعل الكيميائي

٣) زيادة تركيز المواد المتفاعلة تجعل سرعة التفاعل الكيميائي ترداد

٤) المركبات التساهمية تكون تفاعلاتها بطيئة

٥) مسحوق كلوريد الصوديوم يتفاعل أسرع من مكعب كلوريد صوديوم مساوٍ له في الكتلة

٦) مادة ترداد من سرعة التفاعل الكيميائي دون أن تدخل في التفاعل تسمى العامل الحفاز "العامل المساعد"

٧) سرعة التفاعلات الكيميائية ترداد بارتفاع درجة الحرارة

٨) عملية الأكسدة والإختزال عملية متلاز متان

٩) يتناسب فرق الجهد بين طرفي موصل تناصباً طريقاً مع شدة التيار الكهربائي المار فيه عند ثبوت درجة الحرارة

١٠) يستخدم جهاز **الأمبير** لقياس شدة التيار الكهربائي بوحدة تسمى **الأمبير**

١١) يُقاس **فرق الجهد** باستخدام جهاز الفولتميتر بوحدات تسمى **الفولت**

١٢) يُستخدم جهاز **الفولتميتر** لقياس القوة الدافعة الكهربائية للبطارية بوحدات تسمى **الفولت**

١٣) عند توصيل موصلين مشحونين فإن التيار الكهربائي يسري من الموصى **ال أعلى** جهذاً إلى **الأقل** جهذاً

١٤) تستخدم الريostات المنزلاقة في **تغير قيمة المقاومة** بالدائرة الكهربائية

١٥) يستخدم جهاز **الأوميتر** لقياس المقاومة بالدائرة الكهربائية

١٦) وحدة قياس المقاومة الكهربائية هي **الأوم**

١٧) وحدة قياس الشحنات الكهربائية هي **الكولوم**

١٨) العلاقة الرياضية لقانون أوم هي $J = \frac{V}{R}$

١٩) يتولد تيار كهربائي من الدینامو نتيجة تحويل الطاقة **الميكانيكية (الحركية)** إلى طاقة كهربائية

٢٠) يوجد نوعان من التيار الكهربائي هما **التيار المتردد** و **التيار المستمر**

٢١) تنتج الأعمدة الكهربائية تياراً **مستمراً** بينما تنتج المولدات الكهربائية تياراً **متزدراً**

٢٢) يستخدم التيار المتردد في **إضاءة الشوارع والمنازل وفي تشغيل الأجهزة الكهربائية**

٢٣) في العمود الكهربائي تتحول الطاقة **الكيميائية** إلى طاقة **كهربائية**

٢٤) يستخدم **التيار المستمر** في عمليات الطلاء الكهربائي

٢٥) من خصائص التيار المستمر أنه **ثبت الشدة والإتجاه**

٢٦) القوة الدافعة الكهربائية لعدة أعمدة كهربائية متصلة على التوازي تساوي **القوة الدافعة الكهربائية للعمود الواحد**

٢٧) القوة الدافعة الكهربائية لعدة أعمدة كهربائية متصلة على التوازي تساوي **مجموع القوى الدافعة الكهربائية للأعمدة المكونة للبطارية**

٢٨) اكتشفت ظاهرة النشاط الإشعاعي بواسطة العالم **بيكوري**

٢٩) ترجع التأثيرات **الوراثية** للإشعاع إلى تغير تركيب الكروموسومات الجنسية بالخلايا

٣٠) الحد الأقصى للجرعة الآمنة عند التعرض للإشعاعات في العام الواحد بالنسبة للعاملين في مجال الإشعاع هو **٢٠ مللي سيرفت** وبالنسبة للجمهور لا يتجاوز **١ مللي سيرفت**

٣١) من العناصر المشعة **البيورانيوم و الراديوم و البولونيوم و الزركونيوم**

٣٢) توصل العالمان **واتسون و كريك** إلى وضع نموذج لجزيء DNA يتربّك من شريطين ملتفين حول بعضهما فيما يشبه الحلزون المزدوج .

٣٣) اكتشف العالمان **بيدل و تاتوم** كيفية تحكم الجينات في إظهار الصفات الوراثية المسؤولة عنها .

٣٤) يصاب حوالي نصف مليون شخص في الدول النامية بحنوب شرق آسيا بفقدان البصر بسبب سوء التغذية الناتج عن نقص **فيتامين (أ)**

٣٥) الأرز العادي لا يحتوي على مادة **البيروفيتامين (أ)** المعروفة باسم **الكاروتين** و التي تتحول داخل الجسم إلى **فيتامين (أ)**

٣٦) الأرز المعدل جينياً يحتوي على مادة **الكاروتين** حيث تم تعديل التركيب الوراثي للأرز بإدخال الجينات التي تؤدي إلى تخليق هذه المادة داخل **النسيج المخزن للنشا** في حبوب الأرز .

(٣٧) الخريطة الوراثية التي توضح المجموعة الكاملة للجينات الموجودة بالكروموسومات البشرية تسمى

الجينوم البشري

(٣٨) أظهر مشروع الجينوم البشري تشابه البشر في أكثر من ٩٩٪ من تسلسل نيوكلويونات الحمض النووي وبالتالي فإن الاختلافات الفردية لدى البشر تشكل نسبة ضئيلة جدًا من هذا التسلسل.

(٣٩) من الصفات السائدة في الإنسان صفة العيون الواسعة وشحمة الأذن المنفصلة و الشعر المجدد و وجود غمازات الوجه و العيون البنية و الشعر الأسود و عدم وجود النمش و القدرة على لف اللسان

(٤٠) من الصفات المتردية في الإنسان صفة وجود النمش و العيون الضيقة وشحمة الأذن الملتحمة و الشعر الناعم و الشعر الفاتح و العيون الملونة و عدم وجود الغمازات و عدم القدرة على لف اللسان

(٤١) تقرز الهرمونات في الجسم من أعضاء خاصة تسمى **الغدد الصماء**

(٤٢) المادة الكيميائية التي تعمل على ضبط و تنظيم و ظائف معظم أجزاء الجسم تعرف باسم **الهرمون**

(٤٣) الثيروكسين عبارة عن **هرمون** ينظم عملية التمثيل الغذائي بالجسم

(٤٤) عندما يقل إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة يصاب الإنسان **بالقزامة**

(٤٥) عندما تنخفض كمية الجلوكوز في الدم يفرز البنكرياس هرمون **الجلوكاجون**

(٤٦) عندما تقل كمية اليود بالطعام يقل إفراز هرمون **الثيروكسين** من الغدة الدرقية

(٤٧) يفرز هرمون **الإنسولين** عندما ترتفع نسبة سكر الجلوكوز بالدم

أجب عن الأسئلة الآتية :

اذكر بعض الاحتياطات الالزامية عند التعامل مع النفايات المشعة

■ يجب دفن النفايات الضعيفة والمتوسطة في باطن الأرض محاطة بالصخور أو الأسمدة

■ النفايات القوية تدفن على أعماق أكبر في باطن الأرض بعيداً عن مجرى المياه الجوفية أو المناطق

■ المعرضة للزلزال

اذكر بعض طرق الوقاية من التلوث الإشعاعي

■ مراعاة عدم التعرض للإشعاعات النووية بكميات كبيرة .

■ ارتداء قفازات وملابس خاصة للوقاية من الإشعاع .

■ دفن النفايات المشعة بطرق آمنة .

اذكر نص قانون مندل الأول (قانون انعزال العوامل)

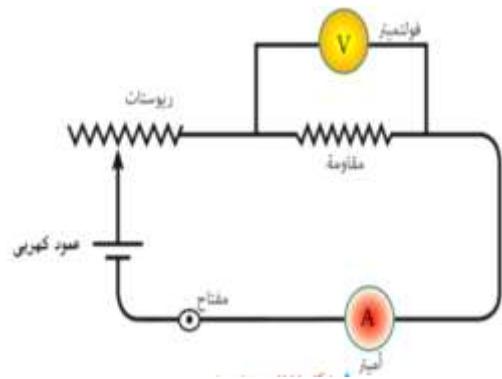
إذا اختلف فردان نقيان في زوج من صفاتهما المتردية فإنهما ينتجان عند تزاوجهما جيلاً به صفة

أحد الفردين فقط (الصفة السائدة) ثم تورث الصفتان معاً في الجيل الثاني بنسبة ٣:١

اذكر نص قانون مندل الثاني (قانون التوزيع الحر للعوامل)

إذا تزاوج فردان نقيان مختلفان في زوجين أو أكثر من صفاتهما المتردية فإن صفتا كل زوج منها

تورث مستقلة وتظهر في الجيل الثاني بنسبة ٢:١ (صفة متردية)



اذكر نص قانون أوم مع رسم الدائرة المستخدمة لتحقيقه عملياً
 تتناسب شدة التيار الكهربى المار في موصل تناسباً
 طردياً مع فرق الجهد بين طرفي هذا الموصل عند ثبوت
 درجة الحرارة .

$$ج = م \times ت$$

اذكر العوامل التي تتوقف عليها سرعة التفاعل الكيميائي
 مساحة سطح المواد المتفاعلة --- تركيز المواد المتفاعلة ----- درجة الحرارة
 العوامل المساعدة "الحفازة" ----- طبيعة المواد المتفاعلة

اذكر بعض الاستخدامات السلمية للطاقة النووية

- في الطب لتشخيص وعلاج بعض الأمراض كالسرطان
- في توليد الكهرباء عن طريق استخدام الطاقة الحرارية الناتجة لتسخين الماء حتى الغليان ثم استغلال البخار الناتج في إدارة التوربينات لتوليد الكهرباء
- في مجال استكشاف الفضاء ببعض المواد المشعة تستخدم كوقود نووي لصواريخ الفضاء
- في الصناعة للكشف عن عيوب المنتجات أو لتحويل الرمال إلى شرائح سيليكون
- في الزراعة للقضاء على الآفات الزراعية
- في مجال الكشف والتقصي عن البترول

وضوح آلية عمل الجين "كيف تتحكم الجينات في إظهار الصفات الوراثية "

• كل جين يعطي إنزيمًا خاصًا يكون مسؤولاً عن حدوث تفاعل كيميائي معين و كل تفاعل كيميائي يُنتج بروتين يُظهر صفة وراثية محددة .

الأمراض الناتجة عن الخلل في إفرازات الغدد الصماء :

السبب	الأعراض	المرض
• نقص إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة.	• توقف نمو الجسم فيصبح الشخص قرماً.	• القرامة.
• زيادة إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة.	• نمو مستمر في عظام الأطراف فيصبح الشخص عملاقاً.	• العملاقة.
• نقص إفراز هرمون الشيروكсин لقلة اليود بالطعام .	• تضخم في الغدة الدرقية والعنق.	• التضخم البسيط (الجويتر البسيط)
• زيادة إفراز هرمون الشيروكсин.	• تضخم في الغدة الدرقية مصحوب بنقص الوزن وسرعة الانفعال وجحوظ العينين.	• التضخم الجحوظي (الجويتر الجحوظي)
• عدم قدرة الخلايا على استخدام سكر الجلوكوز نتيجة نقص إفراز هرمون الأنسولين.	• الشعور الشديد بالعطش وتعدد مرات التبول.	• البول السكري

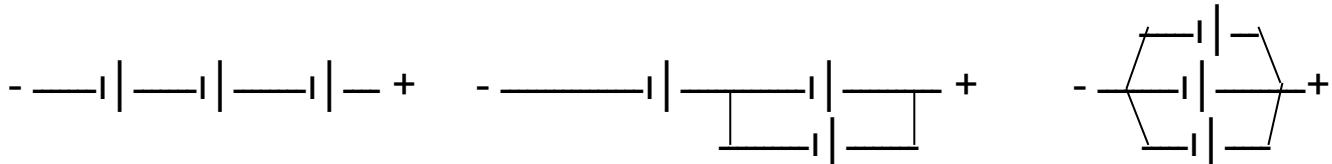
أهم إفرازات الغدد الصماء وأهمية أو وظيفة كل منها :

الوظيفة	الهرمونات	الغدة
<ul style="list-style-type: none"> تنظيم النمو العام للجسم. تنشيط الغدة الدرقية لإفراز هرموناتها. تنظيم نمو وتطور الأعضاء التناسلية قرب سن البلوغ. 	<ul style="list-style-type: none"> هرمون النمو. الهرمون المنشط للغدة الدرقية. الهرمون المنشط للغدد التناسلية. 	النخامية
<ul style="list-style-type: none"> إطلاق الطاقة اللازمة للجسم من المواد الغذائية. ضبط مستوى الكالسيوم في الدم. 	<ul style="list-style-type: none"> الثيروكسين (الدرقين). الكالسيتونين. 	الدرقية
<ul style="list-style-type: none"> تحفيز أعضاء الجسم للاستجابة لحالات الطوارئ. 	<ul style="list-style-type: none"> الأدرينالين. 	الغدتان الكظريتان
<ul style="list-style-type: none"> خفض مستوى سكر الجلوكوز في الدم. رفع مستوى سكر الجلوكوز في الدم. 	<ul style="list-style-type: none"> الأنسولين. الجلوكاجون. 	البنكرياس
<ul style="list-style-type: none"> مسئول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية في الأنثى. 	<ul style="list-style-type: none"> الإستروجين. 	المبيضان
<ul style="list-style-type: none"> يحفز نمو بطانة الرحم. 	<ul style="list-style-type: none"> البروجستيرون. 	
<ul style="list-style-type: none"> مسئول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية في الذكر. 	<ul style="list-style-type: none"> التستوستيرون. 	الخصيتان

مسائل :

١. لديك ثلاثة أعمدة كهربية متماثلة القوة الدافعة الكهربية لكل منها ١،٥ فولت ووضح بالرسم كيف يمكن توصيلها للحصول على قوة دافعة كهربية مقدارها

" ١،٥ فولت — ٣ فولت — ٤ فولت "



القوة الدافعة للبطارية = ١،٥ فولت القوة الدافعة للبطارية = ٣ فولت

٢. احسب كمية الكهربية المارة في موصل مقاومته ٢٠٠ أوم لمدة دقيقتين عند توصيله بمصدر جهد كهربائي ٢٠ فولت

$$\text{الزمن بالثانية} = ٢ \times ٦٠ = ١٢٠ \text{ ثانية}$$

$$\text{شدة التيار الكهربائي} = \frac{\text{فرق الجهد}}{\text{المقاومة}} = \frac{٢٢٠}{٢٠٠} = ١٠ \text{ أمبير}$$

$$\text{كمية الكهربية} = \text{شدة التيار} \times \text{الزمن بالثانية} = ١٢ \times ١٢٠ = ١٤٤ \text{ كولوم}$$

٣. موصل مقاومته ٢٢ أوم وكمية الكهربية المتدفقة خلاله في الثانية الواحدة ١٠ كولوم احسب فرق الجهد بين طرفيه

$$\text{شدة التيار} = 10 \text{ أمبير}$$

$$\text{فرق الجهد} = \text{المقاومة} \times \text{شدة التيار} = 10 \times 22 = 220 \text{ فولت}$$

٤. احسب شدة التيار الناتج عن مرور كمية من الكهربية مقدارها ٦٠٠٠ كولوم في مقطع موصل خلال ١٠ دقائق .

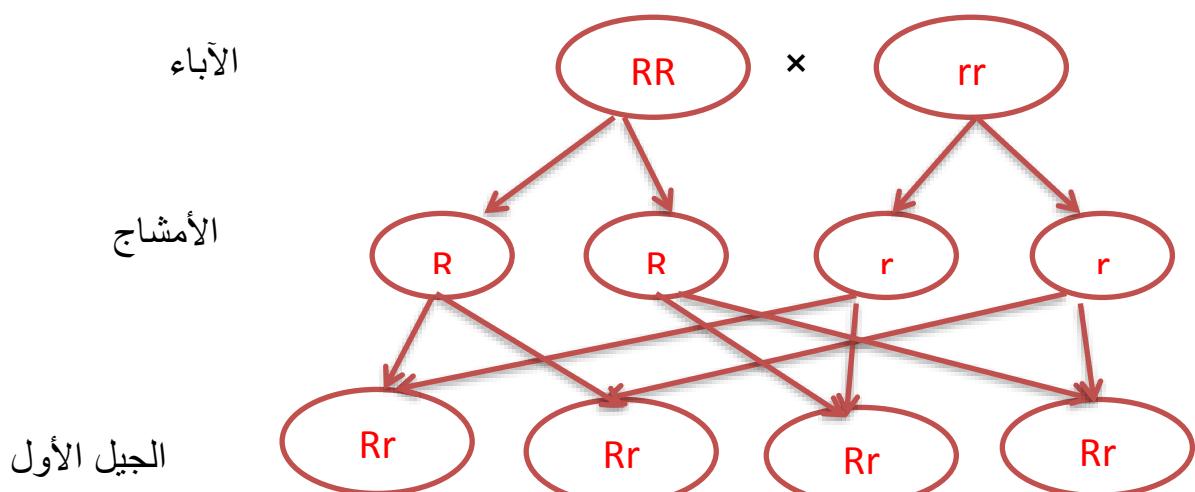
$$\text{الزمن بالثانية} = 10 \times 60 = 600 \text{ ثانية}$$

$$\text{شدة التيار} = \frac{\text{كمية الكهربية}}{\text{الزمن بالثانية}} = \frac{6000}{600} = 10 \text{ أمبير}$$

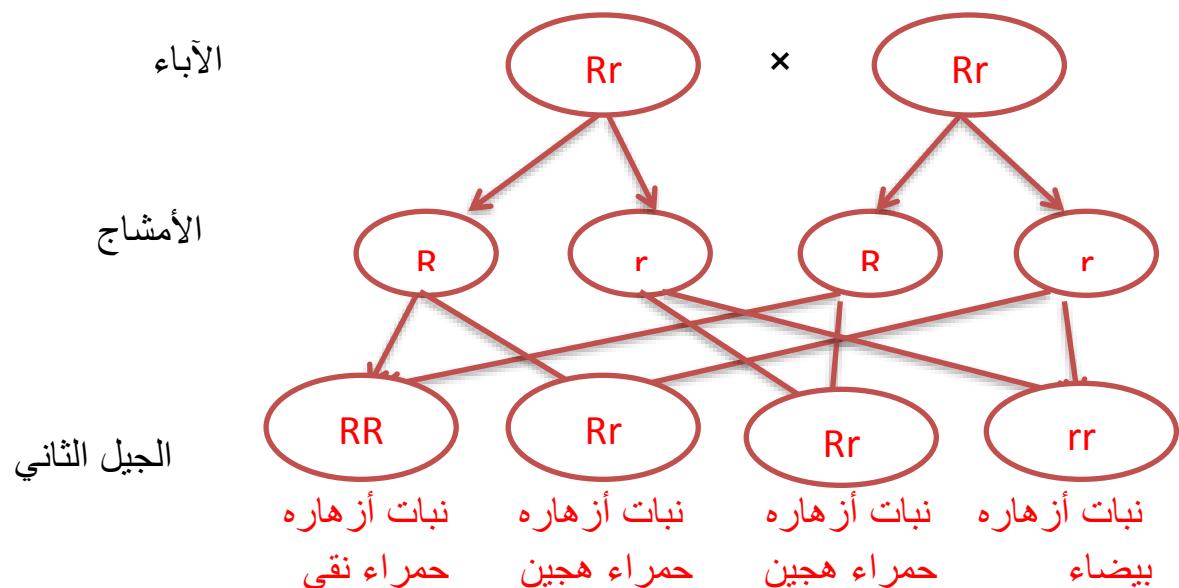
٥. احسب فرق الجهد بين طرفي مكنسة كهربائية مقاومتها ٢٢ أوم و شدة التيار المار فيها ١٠ أمبير

$$\text{فرق الجهد} = \text{المقاومة} \times \text{شدة التيار} = 10 \times 220 = 2200 \text{ فولت}$$

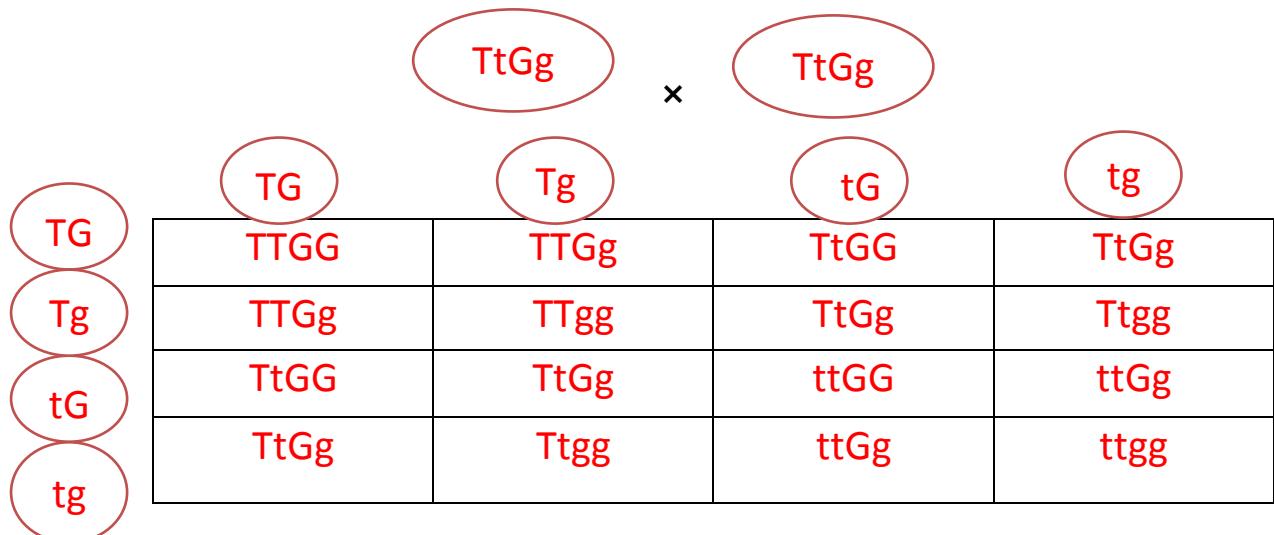
٦. استخدم الرموز في التعبير عن نتائج تزاوج نباتات بسلة أبيض الأزهار مع نباتات بسلة أحمر الأزهار ثم إوجد ناتج تزاوج أفراد الجيل الأول فيما بينها



١٠٠٪ نباتات أزهارها حمراء هجين



٧. استخدم الرموز في التعبير عن نتائج تزاوج نبات بسلة طويل الساق أخضر القرون هجين مع نبات بسلة طويل الساق أخضر القرون هجين



مقارنات :

تقاعلات الإحلال المزدوج	تقاعلات الإحلال البسيط	التعريف
تقاعلات كيميائية يتم فيها عملية تبادل مزدوج بين شقي مركبين مختلفين لتكوين مركبين جديدين	تقاعلات كيميائية يتم فيها إحلال عنصر محل عنصر آخر أقل منه نشاطاً في محلول أحد مركباته	
حمض مع قلوي حمض مع ملح محلول ملح مع محلول ملح آخر	إحلال فلز محل هيدروجين الماء إحلال فلز محل هيدروجين الحمض المخفف إحلال فلز محل آخر في محلول أحد أملاحه	أنواعها

هيدروكسيد الفلز	أكسيد الفلز
ينحل بالحرارة إلى أكسيد الفلز وغاز الأكسجين	ينحل بالحرارة إلى الفلز وغاز الأكسجين

الاختزال	الأكسدة	المفهوم التقليدي
هو عملية كيميائية ينتج عنها نقص نسبة الأكسجين في المادة أو زيادة نسبة الهيدروجين فيها	هي عملية كيميائية ينتج عنها زيادة نسبة الأكسجين في المادة أو نقص نسبة الهيدروجين فيها	
هو عملية كيميائية تكتسب فيها ذرة العنصر إلكتروناً أو أكثر	هي عملية كيميائية تفقد فيها ذرة العنصر إلكتروناً أو أكثر	المفهوم الحديث

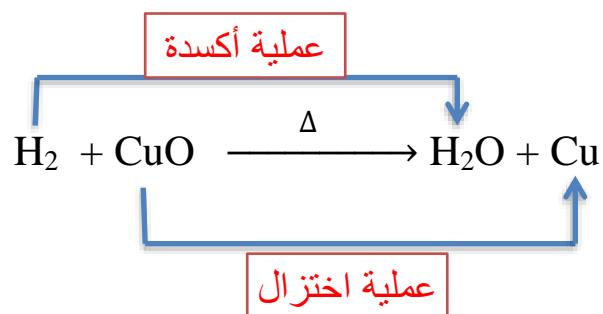
العامل المخترل	العامل المؤكسد	المفهوم التقليدي
هو المادة التي تنتزع الأكسجين أو تعطي الهيدروجين أثناء التفاعل الكيميائي	هو المادة التي تعطي الأكسجين أو تنتزع الهيدروجين أثناء التفاعل الكيميائي	
هو المادة التي تفقد إلكتروناً أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي	هو المادة التي تكتسب إلكتروناً أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي	المفهوم الحديث

التيار المتردد	التيار المستمر	
متغير الشدة	ثابت الشدة	الشدة
متغير الاتجاه	ثابت الاتجاه	الاتجاه
		التمثيل البياني
المولدات الكهربائية	الخلايا الكهروكيميائية	المصدر
يمكن نقله لمسافات قصيرة أو طويلة عبر الأسلام	يمكن نقله لمسافات قصيرة فقط	النقل
إنارة المنازل والشوارع تشغيل معظم الأجهزة الكهربائية	عمليات الطلاء الكهربائي تشغيل بعض الأجهزة الكهربائية	الاستخدام

التأثيرات البدنية للإشعاع	التأثيرات الوراثية للإشعاع	التأثيرات البدنية للإشعاع
هي التغيرات التي تحدث في تركيب الخلايا والتي قد تدمرها إذا تم التعرض لجرعات هائلة من الإشعاع	هي التغيرات التي تحدث في تركيب الكروموسومات الجنسية للأباء ويكون نتيجتها ولادة أطفال غير عاديين (مشوهين)	هي التغيرات التي تطرأ على جسم الكائن الحي ذاته
مثل : تغير التركيب الكيميائي لهيموجلوبين الدم	مثل : التشوه الخلقي	مثل : سرطان الجلد

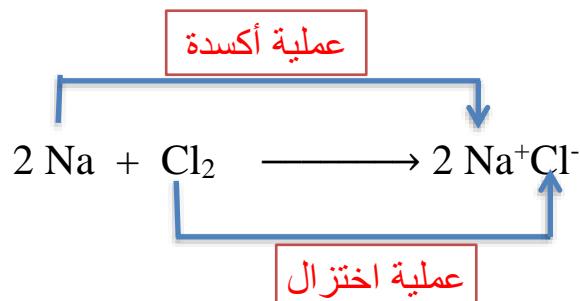
الصفة المتنحية	الصفة السائدة	
الصفة التي لا تظهر إلا عند اجتماع جينين متماثلين للصفة المتنحية	هي الصفة التي تظهر عند اجتماع جينين متماثلين للصفة السائدة أو جين للصفة السائدة مع جين للصفة المتنحية	التعريف
تحفي في جميع أفراد الجيل الأول وتظهر في الجيل الثاني بنسبة ٢٥٪	تظهر في الجيل الأول بنسبة ١٠٠٪ في تجارب مندل و تظهر في الجيل الثاني بنسبة ٧٥٪	ظهورها في الجيل الأول والثاني
صفة الأزهار البيضاء في نبات البازلاء	صفة الأزهار الحمراء في نبات البازلاء	أمثلة

- وضح عمليتي الأكسدة والاختزال والعامل المؤكسد والعامل المختزل في التفاعلات الآتية :



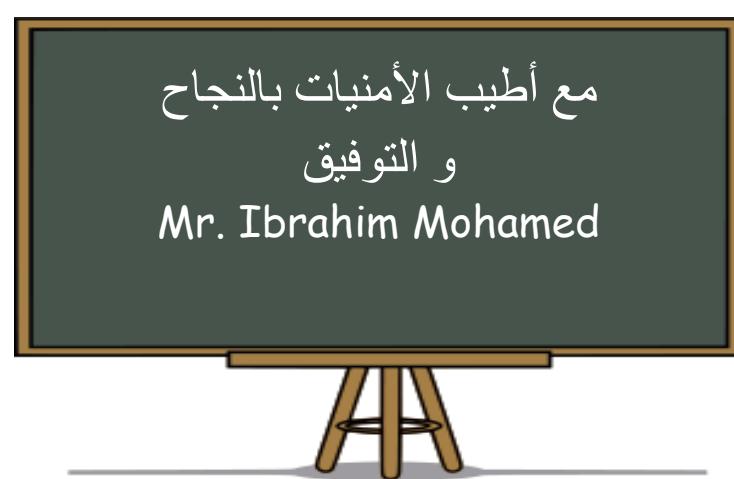
العامل المؤكسد هو CuO أكسيد النحاس

العامل المختزل هو H_2 الهيدروجين



العامل المؤكسد هو Cl_2 الكلور

العامل المختزل هو Na الصوديوم



السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي :

١. كسر الروابط الموجودة بين جزيئات المتفاعلات وتكون روابط جديدة بين جزيئات النواتج .

٢. تفاعلات يتفكك المركب فيها بالحرارة الى مكوناته البسيطة .

٣. تفاعلات يتم فيها احلال عنصر اكثر نشاطا محل عنصر آخر أقل منه نشاطا .

٤. ترتيب العناصر الفلزية ترتيبا تنازليا حسب درجة نشاطها الكيميائي .

٥. تفاعلات يتم فيها تبادل مزدوج بين شتى أيونات مركبين لينتج مركبين جديدين .

٦. تفاعل حمض مع قلوي لينتج ملح وماء .

٧. عملية كيميائية ينتج عنها زيادة نسبة الأكسجين في المادة أو نقص نسبة الهيدروجين .

٨. عملية كيميائية تفقد فيها ذرة العنصر الكترون أو أكثر .

٩. عملية كيميائية ينتج عنها نقص نسبة الأكسجين في المادة أو زيادة نسبة الهيدروجين .

١٠. عملية كيميائية تكتسب فيها ذرة العنصر الكترون أو أكثر .

١١. المادة التي تعطى الأكسجين أو تنتزع الهيدروجين أثناء التفاعل الكيميائي .

١٢. المادة تكتسب الكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي .

١٣. المادة التي تنتزع الأكسجين أو تعطى الهيدروجين أثناء التفاعل الكيميائي .

١٤. المادة التي تفقد الكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي .

١٥. عملية تتحول فيها مادة كيميائية لآخر .

١٦. التغير في تركيز المتفاعلات والنواتج في وحدة الزمن .

١٧. مادة تغير من معدل التفاعل الكيميائي دون أن تغير .

١٨. مادة يفرزها جسم الإنسان تعمل على سرعة العمليات الحيوية داخل جسم الإنسان .

١٩. تدفق الشحنات الكهربائية السالبة في مادة موصلة .

٢٠. كمية الكهرباء المتدفقة خلال مقطع الموصى في زمن قدره ثانية واحدة .

٢١. الشحنة المنقولة بتيار ثابت شدته ١ أمبير في الثانية الواحدة .

٢٢. حالة الموصى الكهربائية التي تبين انتقال الكهرباء منه او اليه اذا ما وصل بموصل آخر .

٢٢. مقدار الشغل المبذول لنقل كمية من الكهرباء مقدارها ١ كيلو جول بين طرفي هذا الموصى .

٢٤. فرق الجهد بين قطبي المصدر الكهربائي عندما تكون الدائرة مفتوحة (لا يمر تيار كهربائي) .

٢٥. المانعة التي يلقاها التيار الكهربائي أثناء مروره في موصى .

٢٦. ناتج خارج قسمة فرق الجهد على شدة التيار .

٢٧. سفيحة مرنة تلامس السلك وتتنزلق عليه في الريوستات .

٢٨. شدة التيار الناتج عن مرور كمية كهربائية مقدارها ١ كيلو جول عبر مقطع موصى في زمن قدره اث .

٢٩. شدة تيار كهربائي يمر في موصى مقاومته ١ أوم وفرق الجهد بين طرفيه ١ فولت .

٣٠. مقاومة الموصى يمر به تيار كهربائي شدته ١ أمبير عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه ١ فولت .

٣١. تيار كهربائي متغير الشدة والاتجاه يسرى في التجاھين معاكسين .

٣٢. تيار كهربائي ثابت الشدة والاتجاه يتحرك في اتجاه واحد .

٣٢. فرق الجهد بين طرفي موصى عندما تبذل شفلا مقداره ١ جول لنقل كمية من الكهرباء مقدارها ١ كيلو جول بين طرفي موصى . (الفولت) .

٣٤. فرق الجهد بين طرفي موصى مقاومته ١ أوم وشدة التيار المار خلاله ١ أمبير .

٢٥. فرق الجهد بين طرفي موصل يتناسب طردياً مع شدة التيار الكهربائي عند ثبوت درجة الحرارة .

٢٦. القوة اللازمة لربط مكونات النواة والتقلب على قوة التناهُر بين البروتونات الموجبة الشحنة .

٢٧. عملية تحول تلقائي لأنوبي ذرات بعض العناصر المشعة للوصول للاستقرار .

٢٨. الطاقة النووية (الأشعاع) المنطلقة أثناء التفاعلات النووية .

٢٩. التغيرات التي تطرأ على الكائن الحي نتيجة التعرض للأشعاعات .

٣٠. تغير في تركيب الخلايا بسبب الأشعاع

٣١. تغيرات في تركيب الكروموسوم الجنسي مما يؤدي إلى ولادة أطفال مشوهة

٣٢. زيادة كمية الأشعاع ونوعيته في البيئة المحيطة بنا

٣٣. علم يبحث انتقال الصفات الوراثية من جيل لآخر وأوجه التشابه والاختلاف بين الآباء والأبناء

٣٤. صفات تنتقل من جيل لآخر .

٣٥. صفات غير قابلة للانتقال من جيل لآخر .

٣٦. الصفة التي تظهر في جميع أفراد الجيل الأول .

٣٧. الصفة التي تختفي في أفراد الجيل الأول ثم تظهر في الجيل الثاني بنسبة ٢٥% .

٣٨. ظهور صفة وراثية في أفراد الجيل الأول بنسبة ١٠٠% عند تزوج فردان نقيان مختلنان في زوج من صفاتهما المتقابلة (مبدأ للسيادة التامة)

٣٩. إذا اختلف فردان نقيان في زوج من صفاتهما المتقابلة فإنها ينتجان بعد التزاوج جيلاً به صفة أحد الآبرين ثم تورث الصفة في الجيل الثاني بنسبة ١٢ .

٤٠. إذا اختلف فردان نقيان في زوجين أو أكثر من صفاتهما المتقابلة فإن كل صفة تورث مستقلة ثم تورث الصفة في الجيل الثاني بنسبة ٢ .

٤١. صفة يتحكم في ظهورها عاملان متشابهان .

٤٢. صفة يتحكم في ظهورها عاملان مختلفان .

٤٣. تنتقل عن طريقها الصفات الوراثية من الآباء للأبناء

٤٤. يتركب كيميائياً من حمض نووي يسمى DNA مندمجاً مع البروتين

٤٥. أجزاء من DNA موجودة على الكروموسومات داخل النواة وتحمل الصفات الوراثية .

٤٦. مادة كيميائية تربط وتنظم معظم الأنشطة والعمليات الحيوية داخل جسم الكائن الحي

٤٧. الأعضاء المفرزة للهرمونات بجسم الإنسان .

٤٨. غدة صغيرة في حجم الحمصة تتكون من قصصين وتوجد أسفل المخ .

٤٩. ما ينجم عندما لا تعمل أحدى الغدد الصماء بالشكل الصحيح .

٥٠. الغدة التي تفرز هرمون ينظم نمو الأعضاء التناسلية للإنسان .

٥١. مرض ينبع عن نقص إفراز هرمون الأنسولين في الدم ويؤدي إلى الشعور الشديد بالعطش .

السؤال الثاني : على ما يأتي :-

١- تحول لون أكسيد الزنيق الأحمر بالتسخين إلى اللون الفضي .
ج: لأن أكسيد الزنيق انحل بالحرارة إلى الزنيق الفضي وتصاعد غاز الأكسجين .

٢- تفاعل البوتاسيوم مع الماء أكثر شدة من تفاعل الصوديوم مع الماء .
ج: لأن البوتاسيوم يسبق الصوديوم في متسلسلة النشاط الكيميائي .

٣- حدوث فوران عند وضع قطعة من المونيوم في حمض هيدروكلوريك مخفف .
ج: لأن المونيوم حل محل هيدروجين الحمض وتصاعد غاز الهيدروجين محدثاً فوران .

٤- لا يتفاعل النحاس مع هيدروجين الحمض بينما يتفاعل الخارصين .
ج: لأن الخارصين يسبق الهيدروجين في متسلسلة النشاط الكيميائي أما النحاس يلي الهيدروجين .

٥. يتكون رأس بني مهمر عند اضافة الماغنيسيوم الى محلول كبريتات النحاس
ج : لأن الماغنيسيوم حل محل النحاس وتكون كبريتات الماغنيسيوم وترسب النحاس البني المحمرا.

٦. الفلزات عوامل مختزلة قوية بينما الملافلزات عوامل مؤكدة قوية
ج : لأن الفلز مادة تفقد الكترون او أكثر أثناء التفاعل أما الملافلز مادة تكتسب الكترون او أكثر

٧. عند امرار غاز الهيدروجين على أكسيد النحاس الساخن فان H_2 يتآكسد و CuO يختزل
ج : لأن الهيدروجين اتحد مع الأكسجين أما أكسيد النحاس انتزع منه الأكسجين.

٨. معدل تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع برادة الحديد أسرع منه مع قطعة الحديد
ج : لأن مساحة السطح المعرض للتفاعل في برادة الحديد أكبر من قطعة الحديد.

٩. يتفاعل الخارفين أسرع من الالمنيوم مع حمض الهيدروكلوريك مع انه يليه في المتسلسلة
ج - لتكون طبقاً من الاكسيد فوق سطح الالمنيوم تأخذ فترة من الزمن حتى تنفصل عن الفلز

١٠. تستخدم الثلاجة في حفظ الأطعمة
ج - لأن تبريد الطعام يجعله من سرعة تفاعل البكتيريا

١١. احتراق سلك تنظيف الالمنيوم في دورق من الأكسجين أسرع من احتراقه في أكسجين الهواء
ج : لزيادة تركيز الأكسجين في الدورق عن الهواء الجوي.

١٢. زيادة سرعة التفاعل بزيادة تركيز المتفاعلات
ج : لزيادة عدد التصادمات بين الجزيئات.

١٣. زيادة سرعة التفاعل بارتفاع درجة الحرارة
ج : لزيادة طاقة الحركة للجزيئات فيزيادة عدد التصادمات بين الجزيئات.

١٤. يستخدم النikel المجرأ في هدرجة الزيوت بدلاً من قطع النikel
ج : لزيادة مساحة السطح المعرض للتفاعل في النikel المجرأ عن قطع النikel.

١٥. التفاعلات بين المركبات الأيونية أسرع من المركبات التساهمية
ج : لأن المركبات الأيونية تتفكك أيونيا أما التساهمية لا تتفكك أيونيا.

١٦. استخدام العوامل المساعدة في بعض التفاعلات الكيميائية
ج : لزيادة سرعة التفاعل الكيميائي.

١٧. توصيل بعض الأعمدة على التوازي بينما توصل بعض الأعمدة على التوازي
ج : على التوازي للحصول على أكبر قوة دافعة كهربية، أما التوازي للحصول على أقل قوة دافعة.

١٨. القوة الدافعة الكهربية للبطارية في التوصيل على التوازي أكبر من التوصيل على التوازي
ج - لأن القوة الدافعة الكهربية في التوصيل على التوازي تساوي مجموع الأعمدة أما في التوصيل على التوازي تساوى قيمة عمود واحد

١٩. يوصل الفولتميتر بكل من قطبي البطارية في الدائرة الكهربية
ج : لقياس القوة الدافعة الكهربية للبطارية.

٢٠. يفضل استخدام التيار المتردد عن التيار المستمر
ج : لأن التيار المتردد يمكن نقله لمسافات بعيدة وتحويله لتيار مستمر.

٢١. يستخدم الريبوستات في بعض الدوائر الكهربية
ج - للتحكم في فرق الجهد وشدة التيار

٢٢. عنصر المبورانيوم من العناصر المشعة - يطلق على بعض العناصر اسم العناصر المشعة
ج - لزيادة عدد النيوترونات داخل النواة عن العدد اللازم للاستقرار.

٢٣. للإشعاع تأثيرات وراثية
ج - لأنه يحدث تغيراً في تركيب الكروموسومات الجنسية.

٢٤. بعد وقوع حادث تشيرنوبيل اكتشفت نظائر مشعة في الطعام
ج - لأن الانفجار ادى الى تسرب الاشعاع مكوناً سحابة ذرية سقطت على هيئة أمطار التي يروي بها النبات.

٢٥. للنشاط الاشعاعي مصادر طبيعية وأخرى صناعية
ج - لأنه يمكن الحصول عليه من سطح الأرض ومن الفضاء طبيعياً ومن تفجيرات القنابل النووية صناعياً

٢٦. يجب ان تكون المنطقة المختارة لحفظ النفايات الذرية مستقرة
ج - حتى لا تتعرض للزلزال والبراكين وتخرج مرة أخرى.

٢٧. يجب دفن النفايات بعيداً عن مجرى المياه الجوفية
ج - حتى لا تتعرض هذه المياه للتلوث

٤٦. اختيار مندل لنبات المازلاء لإجراء تجربة ؟

ج: لسيولة زراعتها وسرعة نموها - أزهارها حنثى - صفاتها مترابطة ظاهرية .

٤٧. عند تلقيح نبات بسلة أصفر القرون نهى مع نبات بسلة أحضر القرون نهى ينتج نباتات جميعها ذات قرون خضراء

ج: لأن صفة القرون الخضراء سائدة أما القرون الصفراء مترابطة

٤٨. غطى مندل مياسم أزهار المازلاء

ج: حتى لا يحدث تلقيح خلطى .

٤٩. شحمة الأذن المنفصلة تسود على صفة شحمة الأذن المفصلة

ج: لأن صفة شحمة الأذن المنفصلة تظهر عندما يirth الابن على الأقل جين واحد منها .

٥٠. فزع مندل متوك الأسدية من أزهار النباتات

ج - حتى لا يحدث تلقيح ذاتي

٥١. ترك مندل نباتات البسلة تتلقيح ذاتياً عدة أيام .

ج - للتأكد من نقاء الصفة .

٥٢. تعلم المشى عند الأطفال لا تعتبر صفة وراثية

ج: لأنها صفة مكتسبة لا تنتقل من جيل إلى آخر

٥٣. يسمى قانون مندل الأول بقانون انعزال العوامل

ج: لأن انعزال العوامل هي الجاميات .

٥٤. تسمى الغدد الصماء بالغدد اللاجنوية .

ج: لأنها تحصل الهرمونات مباشرة في مجرى الدم

٥٥. يصل طول بعض الأشخاص إلى أقل من نصف متر .

ج: لنقص افراز هرمون النمو في الطفولة

٥٦. يصل طول بعض الأشخاص إلى ٣ متر

ج: لزيادة افراز هرمون النمو في الطفولة

٥٧. يطلق على الغدة النخامية سيدة الغدد .

ج: لأنها تفرز هرمونات تنظم أنشطة معظم الغدد الأخرى .

٥٨. للغدتين الكظرتين دور مهم عند تعرض الإنسان للطوارئ .

ج: لأنهما تفرزان الأدرينالين الذي يحفز جسم الإنسان للاستجابة لحالات الطوارئ .

٥٩. البنكرياس غدة مزدوجة الوظيفة .

ج: لأنها يساعد في عملية الهضم ويعتبر غدة صماء

٦٠. يعالج البول السكري بهرمون الأنسولين .

ج - لتقليل نسبة سكر الجلوكوز في الدم .

٦١. هرمون الجلوكاجون يرفع من مستوى سكر الجلوكوز في الدم

ج - لأنها يحفز الكبد على إطلاق سكر الجلوكوز المخزون بداخله إلى مجرى الدم

ما أهم أعمال العلماء الآتية :

١- مندل : مؤسس علم الوراثة

٢- هنري بيكوريل : اكتشف النشاط الأشعاعي

٣- واهليسون وكريل : وضع نموذج لتركيب DNA وسمى باللولب الحلزوني

٤- بيدل وناتوم : اكتشفوا عمل الجينات

٥- أووم : وضع قانون أوام لتعين قيمة مقاومة مجهرولة بدلالة القياسات الكهربائية

ماذا نعني بقولنا أن (ما المقصود)

١- **شدة التيار - ٢ أمبير**

أي أن كمية الكهرباء التي تمر في موصل في الثانية الواحدة - ٢ كولوم

٢- **مقدار التغذل المبذول ٢٠٠ جول** لنقل كمية من الكهرباء مقدارها ١٠ كولوم

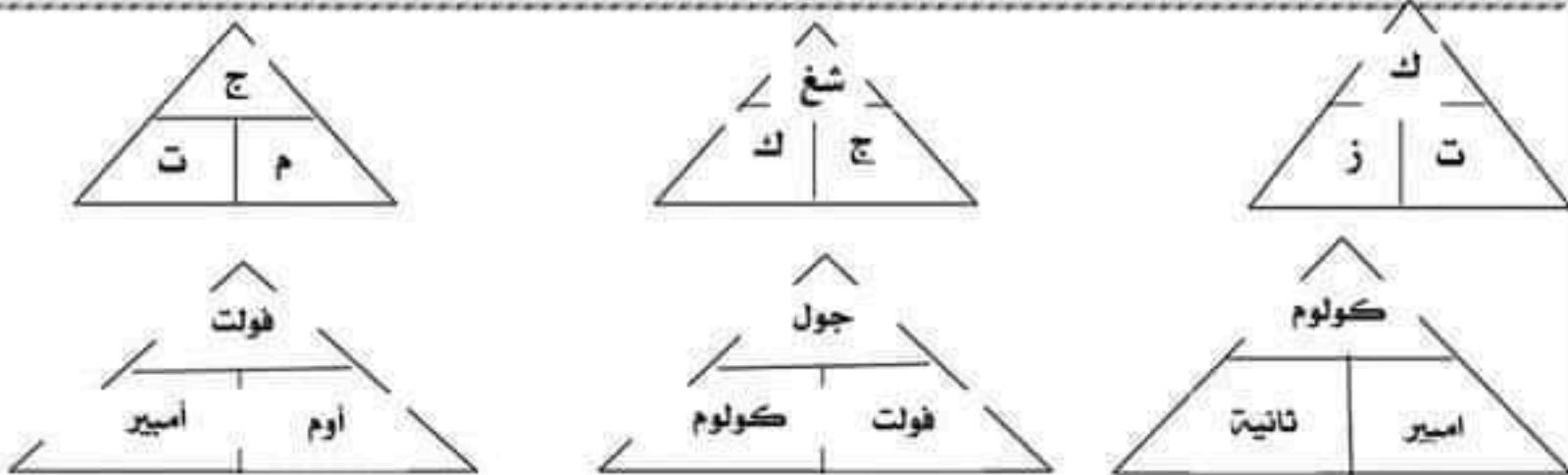
أي أن فرق الجهد = ٢٠ فولت

٣- **المفاعلات** : هي مواد تدخل في التفاعل الكيميائي . **النواتج** : هي مواد تنتج من التفاعل الكيميائي

الأهتماج : هي خلايا تحمل الجينات الوراثية من الآباء إلى الأبناء

- ٢٣. نقص افراز هرمون التيروكسين
 - ج. مرض التضخم البسيط
- ٢٤. زيادة افراز هرمون النمو
 - ج. العملاقة
- ٢٥. نقص افراز هرمون النمو
 - ج. القزانة
- ٢٦. نقص البيود في ملح الطعام
 - ج. نقص افراز هرمون التيروكسين

قوانين وسائل



١٠. احسب فرق الجهد بين طرفي موصى إذا كانت المقاومة $30\ \Omega$ وشدة التيار 1 آمبير

$$\text{الحل: } \text{فرق الجهد} = \text{المقاومة} \times \text{شدة التيار} = 10 \times 20 = 200 \text{ فولت}$$

٢- احسب الكمية الكهربية التي تمر في موصل نتيجة مرور تيار شدته ١٨ أمبير في زمن قدره ٧ دقائق.

$$\text{الحل الكهربائي} = \text{شدة التيار} \times \text{الزمن} = 60 \times 7 \times 18 = 7560 \text{ كولوم}$$

٣- إذا كان فرق الجهد ٦ فولت وشدة التيار ٥ . أمبير فكم تكون شدة التيار إذا كان فرق الجهد ١٢ فولت

$$م = ج \div ت = ١٢ \div ١٢ = ١ \quad ت = ج \div م = ١٢ \div ١ = ١٢ \text{ أمتير}$$

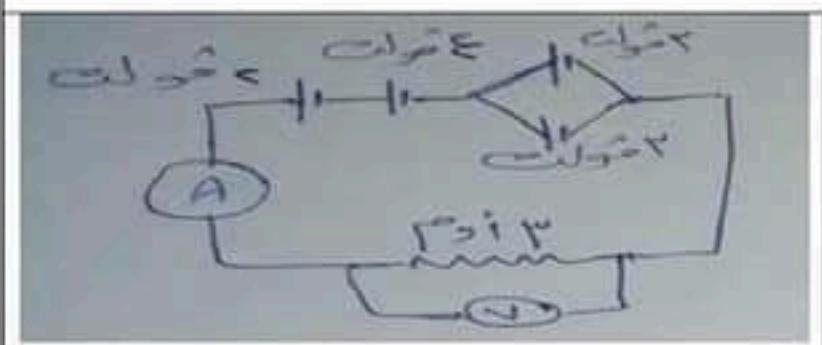
٤. مكنسة كهربائية بصر بها تيار كهربائي شدته ٢٠٠ أمبير وفرق الجهد بين طرفيها ٢٢٠ فولت احسب المقاومة

$$110 = 2 \div 220 = 5 \div 2 = 5$$

٥. احسب الكمية الكهربية التي تعرفى موصى مقاومته $2200\ \Omega$ لمدة 2200 يوم عند توصيله بمصدر جهد

$$\text{فولت شدة التيار} = \frac{\text{فرق الجهد}}{\text{المقاومة}} = \frac{2200}{220} = 10 \text{ أمبير}$$

$$\text{الكمية الكهربائية} = \text{شدة التيار} \times \text{الزمن} = 0.1 \times 60 = 12 \text{ كولوم}$$

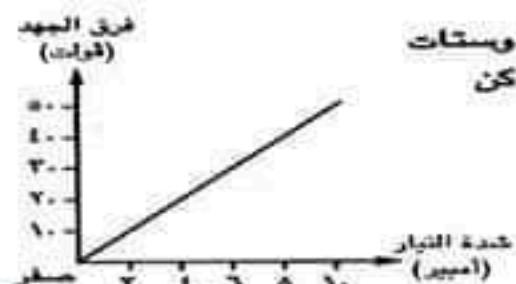


٦. في الشكل المقابل: قراءة الأمسية -

قراءة الفولتميتر -

$$\text{قراءة الفولتميتر} = ٢ + ٤ + ٩ = ١٥ \text{ فولت}$$

بـ- من الشكل العساني الذي أمامك أحب



١- ما قراءة الأميتر عندما كانت قراءة الفولتميتر ٢٠ فولت

۶ = فولت

$$2. \text{ ماقمـة المـقاومـة الثـانـيـة} = ج \div ت - 50 \div 10 = 5 \text{ اوم}$$

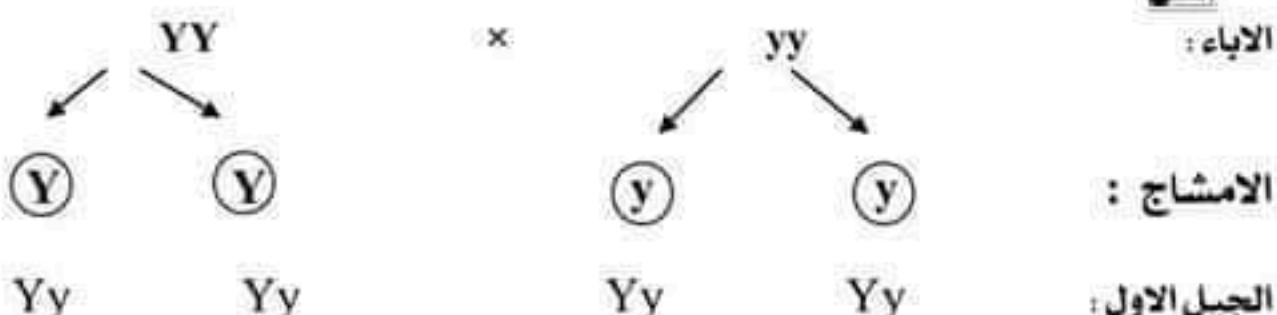
أهم المقارنات

وجه المقارنة	الخلايا الكهرو كيميائية	المولدات الكهربائية
فكرة العمل	تحويل الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربائية	تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية
نوع التيار الناتج	تيار مستمر	تيار متعدد
امثلة	العمود الجاف	الدينامو
وجه المقارنة	الصلة المساعدة	الصلة المتنحية
امكانية ظهوره	يكتفى لظهورها أن يرث الابن العامل المتنحى من كلا الأبوين	يلزم لظهورها أن يرث الابن على الأقل عامل سائد من أحد الأبوين
مثال	وجود الغمازات - شحمة الأذن المنفصلة	الشعر الناعم - العيون الضيقة
وجه المقارنة	الأمبير	الفولتميتر
لاستخدام	قياس شدة التيار	قياس فرق الجهد والقوة الدافعة
النوصيل	يوصل على التوالي	يوصل على التوازي
وجه المقارنة	التيار المستمر	التيار المتردد
التعريف	هو تيار ثابت الاتجاه والشدة	هو تيار متغير الاتجاه والشدة
المصدر	خلايا كهرو كيميائية	مولدات كهربائية
الاستخدام	الطلاء الكهربائي - التحليل الكهربائي	الانارة وتشغيل الاجهزه المنزلية
النقل	يمكن نقله الى مسافات طويلة	يمكن نقله الى مسافات طويلة
التحويل	لا يمكن تحويله الى متعدد	يمكن تحويله الى متعدد
الرسم البياني		
وجه المقارنة	المركبات التساهمية	المركبات الايونية
سرعة التفاعل	أسرع لانها تتفكك ايونيا	أبطئ لانها لا تتفكك ايونيا
مكان حدوث التفاعل	بين جزيئات المركبات لتساهمية	بين الايونات وبعضها
وجه المقارنة	اكسيد الفلز	وهيدروكسيد الفلز
الانحلال	ينحل بالحرارة الى فلز واسكجين	ينحل بالحرارة الى اكسيد فلز وبيخارماء
وجه المقارنة	توصيل الأعمدة على التوازي	توصيل الأعمدة على التوالي
التعريف	توصيل القطب السالب للعمود الاول بالوجب للعمود الثاني	توصيل القطب الموجب الموجبة معا والسلبية معا
الاهمية	الحصول على أعلى شدة تيار	الحصول على أعلى ق.د.ك
ق.د.ك الكلية	مجموع القوة الدافعة للأعمدة	القوة الدافعة لعمود واحد
الرسم		

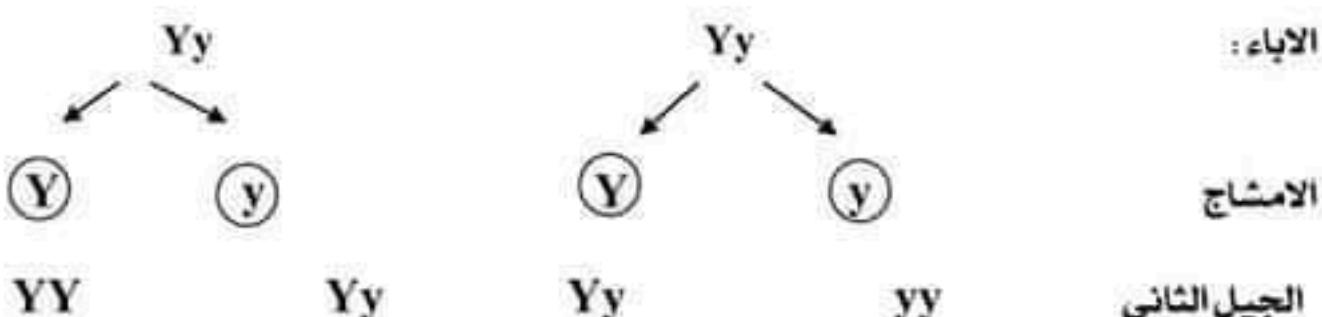
أهم مسائل مندل

مثال : وضح على أنس وراثية ناتج تزاوج نبات بسلة بذوره صفراء نقية مع آخر بذوره خضراء نقية ثم تتبع الصفة في الجيل الثاني .

الحل



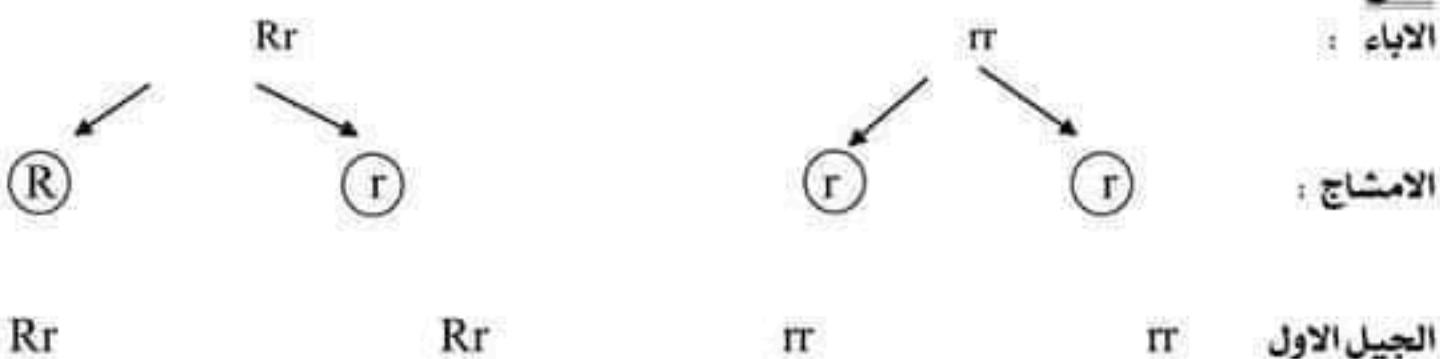
١٠٠٪ بذور صفراء هجينية



٧٥٪ بذور صفراء

مثال : وضح على أنس وراثية ناتج تزاوج نبات بسلة أحمر الأزهار هجين وأخر أبيض الأزهار

الحل



٥٠٪ أبيض الأزهار

مثال : وضح على أنس وراثية ناتج تزاوج نبات بسلة طويل الساق هجين أبيض الأزهار وأخر قصير الساق أحمر الأزهار هجين

الحل

الاباء :

Ttrr × ttRr

Tr	tr	الأمشاج والجيل الاول
TtRr	ttRr	tR
Ttrr	ttrr	tr

طويل الساق : قصير الساق : أبيض الأزهار

٢

٢

٢

٢

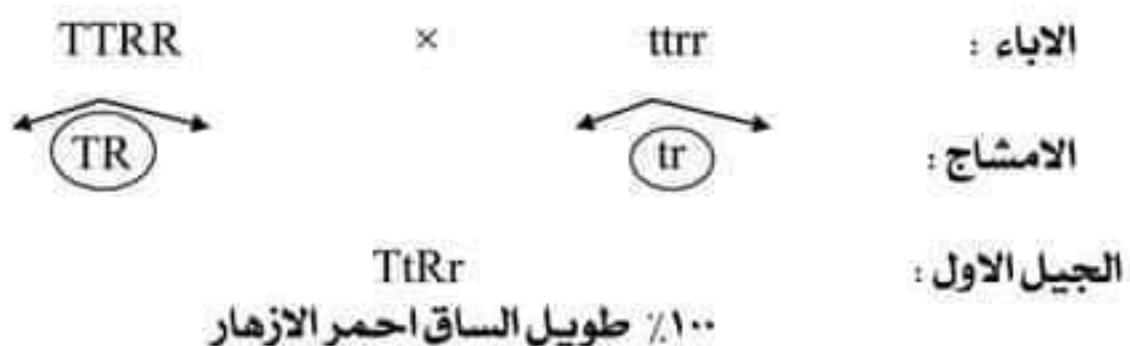
٪٥٠

٪٥٠

٪٥٠

٪٥٠

مثلاً وضح على اسس وراثية ناتج تزاوج نباتات بسلسلة طويل الساق أحمر الأزهار نقي وأخر قصير الساق أبيض الزهار وتتبع الصفة في الجيل الثاني الامشاج والجيل الثاني **الحل**



TR	Tr	tR	tr	الامشاج والجيل الاول
TTRR	TTRr	TtRR	TtRr	TR
TTRr	TTrr	TtRr	Ttrr	Tr
TtRR	TtRr	ttRR	ttRr	tR
TtRr	Ttrr	ttRr	ttrr	Tr

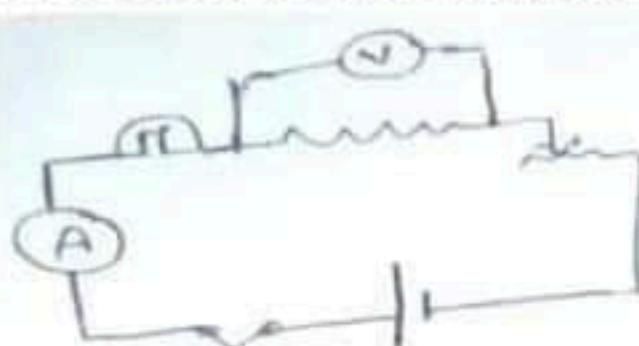
طويل الساق : قصير الساق : أحمر الأزهار : أبيض الأزهار
١٢ : ٤ : ٤ : ٤

١ : ٢ : ١ : ٢ : النسبة

قصير الساق أبيض الأزهار	قصير الساق أحمر الأزهار	طويل الساق أبيض الأزهار	طويل الساق أحمر الأزهار
١	٢	٢	٩

أسئلة متنوعة

١. ارسم الدائرة الكهربية المستخدمة لتحقيق
قانون أوم. مع ذكر نص القانون والمعادلة الرياضية.

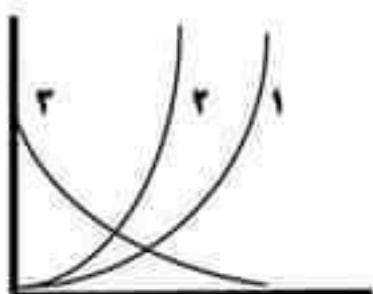


نص قانون أوم

فرق الجهد بين طرفي موصل يتناسب طردياً مع شدة التيار الكهربائي
عند ثبوت درجة الحرارة
المعادلة الرياضية

$$م = ج \div ت$$

٢. المعادلة الكيميائية
تفسر تفكك مركب موضح بالمخطط التالي أجب
أكتب ما تشير إليه الأرقام



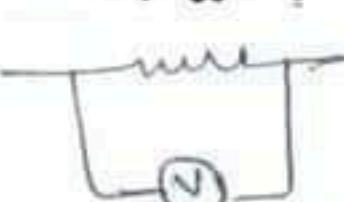
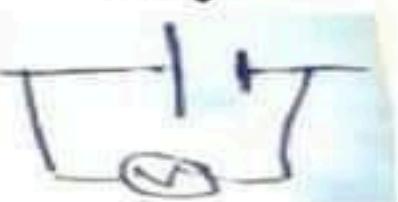
الحل

٥. وضح بالرسم توصيل فولتميتر في دائرة كهربائية لقياس

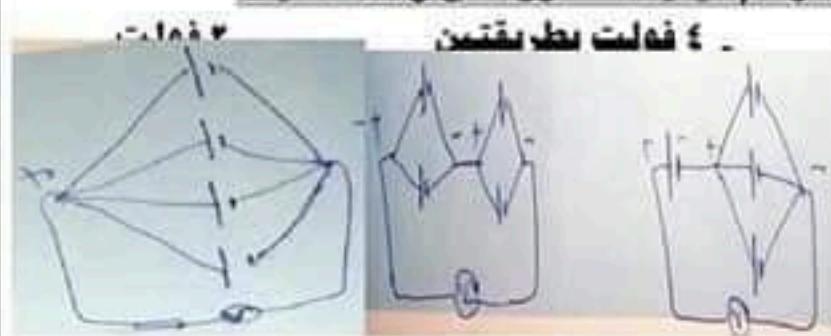
ـ فرق الجهد بين طرفي مصباح

ـ ق. د.ك

ـ فرق الجهد



٤. لدبك ٤ أعمدة ق. د.ك لكل عمود ٢ فولت وضح بالرسم كيفية الحصول على ق. د.ك كلية



ـ ٦ فولت

ـ ٤ فولت بطيء بقتن

ـ ٨ فولت

٥. كيف تؤدي الحسنات وظائفها؟

كل جين له إنزيم - الانزيم يحدث تفاعل كيميائي - ينتج بروتين - البروتين يظهر صفة معينة

٦. فكرة عمل الريبوستات

التحكم في شدة التيار وفرق الجهد بزيادة طول السلك بواسطة الزالق فتزداد المقاومة وتقل شدة التيار والعكس

خواص العامل الحفاز

يتحصل بالتفاعلات ثم يتركها سريع عند تكوين الناتج . كمية قليلة منه تكفي . يقلل من الطاقة اللازمة للتفاعل . لا يتغير كتلته ولا خواصه بعد التفاعل

٧. طرق الوقاية من الأشعاع

عدم التعرض للأشعة . ارتداء الملابس الواقية لمن يتعامل مع الأشعاع . التخلص من النفايات

٨. كمية التخلص من النفايات الذرية

النفايات ذات الأشعاع الضعيف توضع في باطن الأرض بعد وضعها بطبقة من الصخور والأسمدة

النفايات ذات الأشعاع القوي تدفن على أعماق بعيدة في باطن الأرض بعد وضعها بطبقة من الصخور والأسمدة

٩. الاحتياطات عند التعامل مع النفايات الذرية

دفنها بعيدا عن المياه الجوفية . دفنها في مناطق مستقرة

١٠. ما الحد المسموح به من الأشعاع

ج. ٢٠ مللي سيفرت في العام للعاملين في مجال الأشعاع - ١ مللي سيفرت في العام للجمهور

١١. أنواع التفاعلات تبعا لزمن حدوثها

ـ سريعة تحدث في وقت قصير مثل الالعاب النارية

ـ بطيئة نسبيا مثل تفاعل الزيوت مع الصودا الكاوية

ـ بطيئة جدا مثل صدأ الحديد

ـ بطيئة جدا جدا مثل تكوين البترو

١٢. ما هي الاحتياطات الازمة اتبها عند التعامل مع الصوديوم

ـ استعمال قطعة صغيرة جدا حتى لا يحدث انفجار . توخي الحذر

١٣. كيف يمكن التعرف على الغازات القاتلة

ـ الأكسجين : تقريب شظير مشتعلة فتزداد اشتعالا

ـ الهيدروجين : يشتعل بفرقعة

ـ ثاني أكسيد الكربون : يعكر ماء الجير الرانق

الاستخدامات

الريوستات	يزيد من سرعة التفاعل	العامل الحفاز	التحكم في شدة التيار
الإنزيمات	هدرجة الزيوت	النิكل المجرأ	سرعة العمليات الحيوية
الطاقة النووية في الطب	قتل الآفات - تحسين سلالات بعض النباتات	الطاقة النووية في الزراعة	علاج وتشخيص بعض الأمراض مثل السرطان
الطاقة النووية في الفضاء	تحويل الرمال إلى سيليكون - الكشف عن عيوب الصناعية	الطاقة النووية في الصناعة	وقود نووي للصواريخ التي تصل للفضاء
الطاقة النووية في التنقيب	الحرارة تسخن المياه فيعمل البخار على إدارة التوربين	الطاقة النووية في توليد الكهرباء	التنقيب عن البترول والمياه الجوفية
الجين	ترابط مكونات النواة - التحكم في قوى التناقض بين البروتونات	طاقة الترابط النووي	التحكم في اظهار الصفة الوراثية
الحمدود الجاف	توليد تيار متعدد	الدينامو	توليد تيار مستمر

أهم الغدد الصماء في جسم الإنسان

الغدة	الهرمونات	الوظيفة
النخامية	هرمون النمو	تنظيم النمو العام للجسم
	هرمونات منشطة ومنظمة	تنشيط وتنظيم عمل الغدد الأخرى
الدرقية	الثيروكسين (الدرقين)	- له دور رئيسي في عمليات التحول الغذائي بالجسم - الحصول على الطاقة من الغذاء
	الكالسيتونين	ضبط مستوى الكالسيوم في الدم.
البنكرياس	الأنسولين	- نقل سكر الجلوكوز من الدم للخلايا. - يخفض مستوى السكر في الدم. - تحويل سكر الجلوكوز إلى جيلوكاجين وتخزينه في الكبد
	الجلوكاجون	- يرفع مستوى السكر في الدم - يحفز انتلاق سكر الجلوكوز بالدم
المبيضان	الأدريناлиين	تحفيز أعضاء الجسم للاستجابة لحالات الطوارئ
	الأستروجين	انتاج الصفات الجنسية الثانوية للأنثى
الخصيستان	البروجسترون	يحفز نمو الرحم
	التستوستيرون	انتاج الصفات الجنسية الثانوية للذكور

بعض الامراض الشائنة من الخلل الهرموني

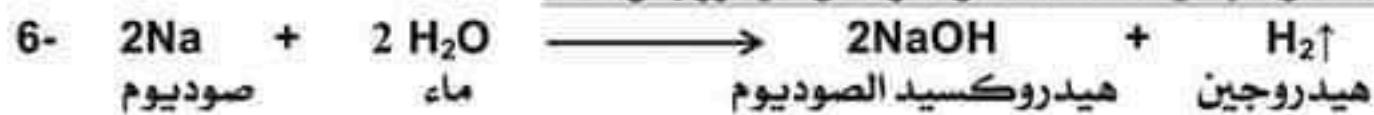
المرض	الوصف	السبب
القرامة	توقف نمو الجسم فيصبح الشخص قرزاً	نقص إفراز هرمون النمو في الطفولة
العملقة	نمو مستمر في عظام الاطراف فيصبح الشخص عملاقاً	زيادة إفراز هرمون النمو في الطفولة
تضخم البسيط	تضخم الغدة الدرقية والعنق	نقص إفراز هرمون التيروكسين
تضخم الجحوضى	تضخم الغدة الدرقية مصحوباً بنقص الوزن وسرعة الانفعال وجحوظ العينين	زيادة إفراز هرمون التيروكسين بكميات كبيرة
البول المكري	عدم قدرة الخلايا على استخدام سكر الجلوكوز	نقص إفراز هرمون النسولين

المعادلات

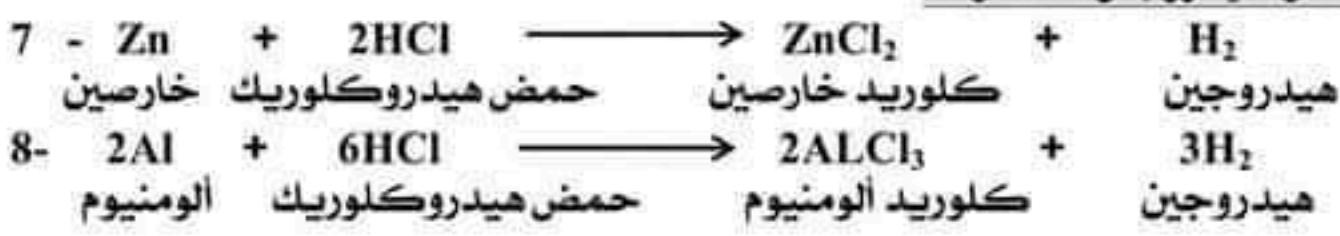
١- تفاعلات الانحلال الحراري:-



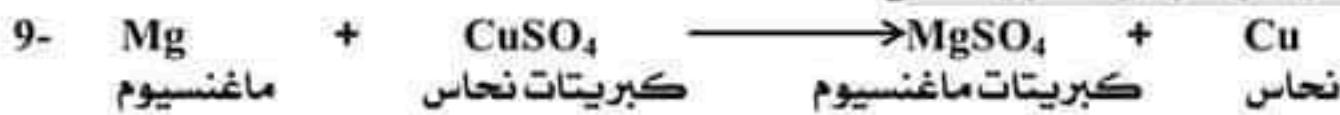
٢- تفاعلات الاحلال البسيط:- ١- احلال فلز محل هيدروجين الماء:-



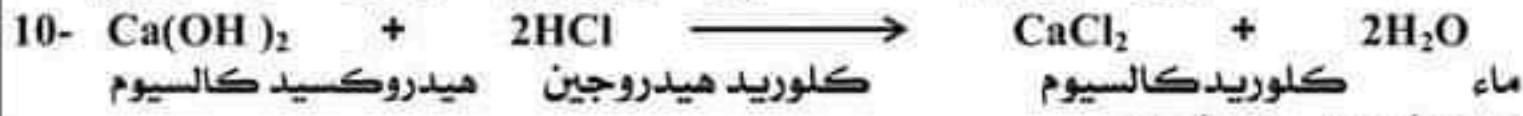
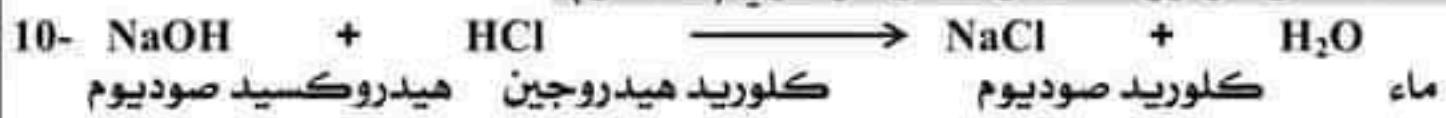
٢- احلال فلز محل هيدروجين الحمض:-



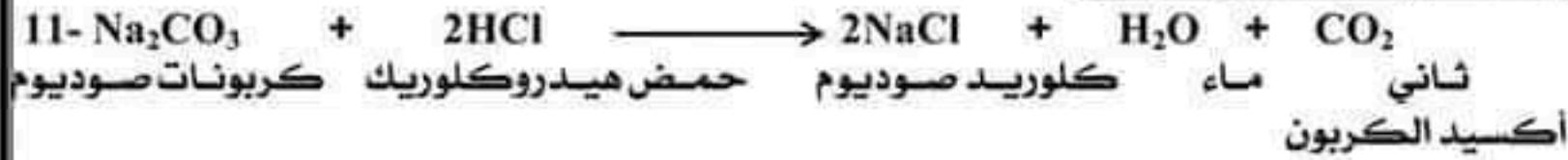
ج- احلال فلز محل فلز آخر في محلول ملحه:-



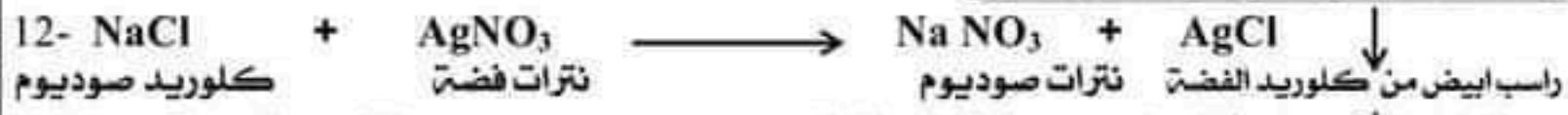
نالثا: تفاعلات الاحلال المزدوج ١- تفاعل حمض مع قلوي (التعادل).



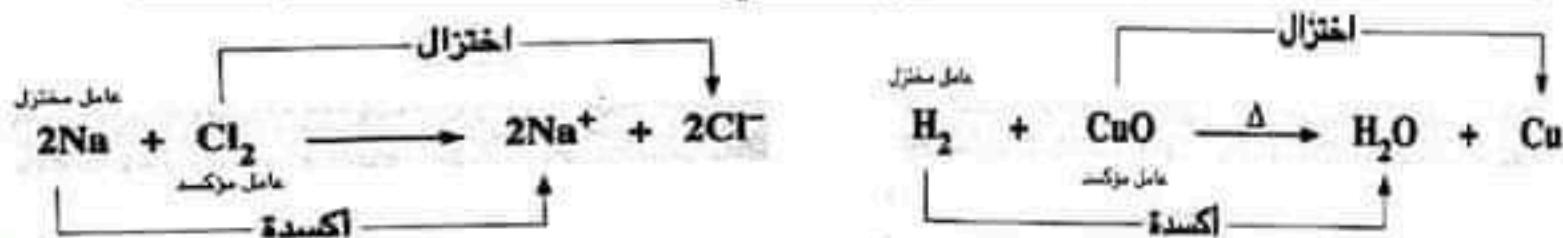
ب- تفاعل الأحماض مع الأملح:-



ج- تفاعل محلول ملح مع محلول ملح:-



تفاعلات الأكسدة والاختزال:- ١- المفهوم التقليدي:-





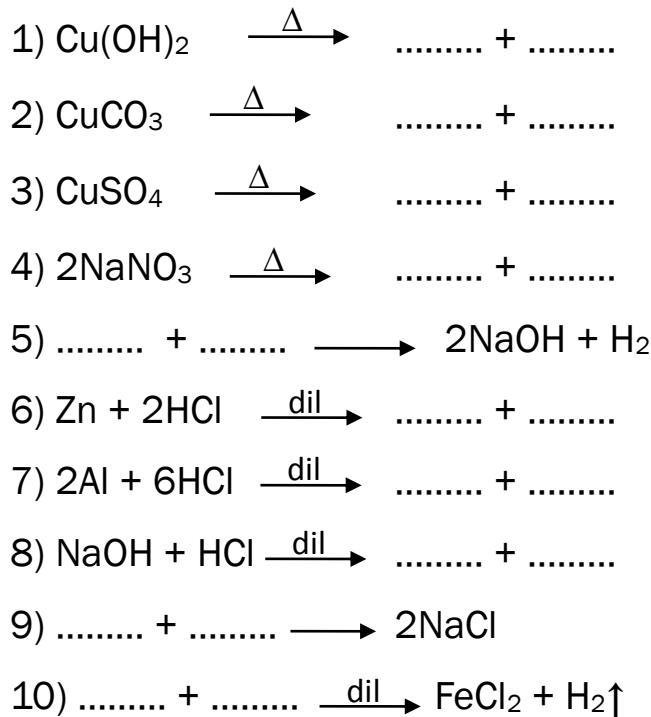
الأسئلة

س ١ : اكتب المفهوم العلمي :

- ١- تفاعلات يتم فيها إحلال عنصر محل عنصر آخر .
- ٢- كسر في الروابط الموجودة في المتفاعلات وتكوين روابط جديدة في النواتج .
- ٣- عملية يحدث فيها اكتساب إلكترون أو أكثر .
- ٤- مادة تفقد إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي .
- ٥- اتحاد أيونات (H⁺) مع أيونات (OH⁻) لتكوين الماء أو تفاعل حمض مع قاعدة .
- ٦- تفكك المركبات بالحرارة إلى عناصرها الأولية أو جزيئات أبسط منها .
- ٧- تبادل بين شقي مركبين لتكوين مركبين جديدين .
- ٨- عملية تتم فيها فقد إلكترونات .
- ٩- عملية تتم فيها زيادة الأكسجين ونقص الهيدروجين في المركب ..
- ١٠- خليط متجانس التركيب والخواص .
- ١١- مادة تنتج من خلط مادتين غير متحدين كيميائياً .
- ١٢- محلول تتوزع فيه جزيئات المذاب بانتظام في جزيئات المذيب .
- ١٣- محلول يمكن إذابة كمية من المذاب فيه في نفس الحرارة .
- ١٤- محلول يمكن إذابة كمية من المذاب بزيادة درجة الحرارة .
- ١٥- مادة لها ملمس صابوني تزرق ورقة عباد الشمس .
- ١٦- مادة لها طعم لاذع تحرق ورقة عباد الشمس .



س٢ : اكمل المعادلات الآتية :



س٣ : ما أهمية كلًّا من :

(١) حمض النيتريك
(٢) حمض الفوسفوريك
(٣) حمض الكبريتيك
(٤) حمض الهيدروكلوريك
(٥) حمض الفولييك

س٤ : ماذا يحدث عند :

(١) تسخين كربونات النحاس
(٢) تسخين كبريتات نحاس
(٣) تسخين هيدروكسيد نحاس
(٤) تسخين أكسيد الزئبق
(٥) تقريب شظيه أنبوبة بها حمض HCl مع Zn
(٦) وضع قطع ماغنسيوم على أنبوبة بها كبريتات نحاس .



س ٥ : قارن :

الاختزال	الأكسدة	وجه المقارنة
		التعريف حسب المفهوم القديم
		التعريف حسب المفهوم الحديث

س ٦ : وضح العامل المؤكسد والمختزل في التفاعل :



س ٧ : ما هي العوامل التي تعتمد عليها سرعة التفاعل الكيميائي

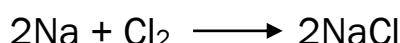
س ٨ : ماذا يحدث عند :

- ١) زيادة مساحة سطح المادة المعرضة للتفاعل .
- ٢) زيادة تركيز المواد المتفاعلة .
- ٣) زيادة درجة حرارة التفاعل .
- ٤) وجود عوامل حفاز سالبة في التفاعل .

س ٩ : اعط مثال لـ

٢) محلول غير متجانس	١) محلول متجانس
٤) محلول غير مشبع	٣) محلول مشبع

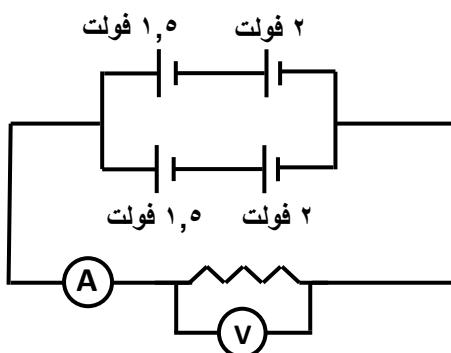
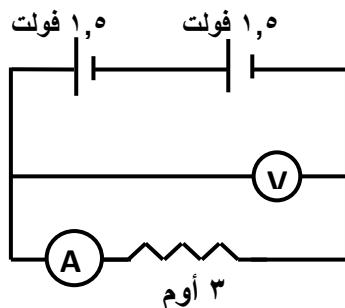
س ١٠ : وضح ماذا حدث من أكسدة واحتزال في التفاعل التالي ، موضحاً العامل المؤكسد والعامل المختزل ؟





س ١١ : مسائل

- ١) احسب شدة التيار التي تمر في موصل إذا كانت الشحنة المارة ١٠٠ كولوم خلال ١٠ ثوانى .
- ٢) احسب فرق الجهد اللازم لنقل شحنة قدرها ٥ كولوم إذا كان الشغل اللازم لذلك ٢٠٠ جول .
- ٣) احسب فرق الجهد بين طرفي سلك مقاومته ١٠ أوم إذا علمت أن شدة هذا التيار ٥٠ أمبير
- ٤) احسب قراءة الأميتر والفولتميتر في هذه الدائرة



٥) في الدائرة التي أمامك ما قيمة المقاومة :

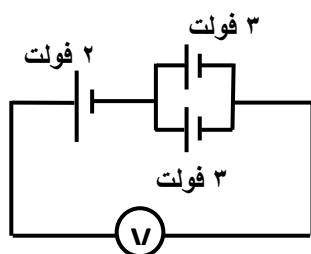
* قراءة الأميتر

* قراءة الفولتميتر

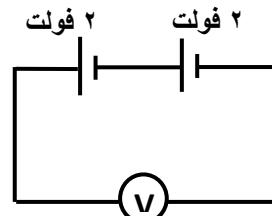
* قيمة المقاومة

٦) احسب القوة الدافعة الكهربية في كل رسم :

(ب)



(أ)





س ١٢ : عل لاما يأتى :

- ١- توضع الريostات فى الدوائر الكهربية .
- ٢- نوصل بعض البطاريات معًا على التوالى .
- ٣- يفضل نقل التيار المتردد عن التيار المستمر .
- ٤- يوضع الفولتميتر بين قطبي البطارية .
- ٥- الإشعاع يحدث تأثيرات وراثية .
- ٦- هناك بعض العناصر تسمى عناصر مشعة .
- ٧- البنكرياس غدة مزدوجة الوظيفة .
- ٨- إصابة بعض الأشخاص بمرض البول السكري .

س ١٣ : ما أهمية كلًا من :

١- الأميتر	٢- الفولتميتر
٣- الأوميتر	٤- التيار المتردد
٥- التيار المستمر	٦- الريostات
٧- الطاقة النووية فى الطب	٨- الطاقة النووية فى الزراعة
٩- الطاقة النووية فى الصناعة .	١٠- هرمون الإنسولين
١١- هرمون الجلوكاجون	

س ١٤ : اكتب المفهوم العلمى :

- ١- فيض من الشحنات الكهربية يسرى في طرف سلك إلى الطرف الآخر .
(.....)
- ٢- كمية الشحنة التي تمر عبر مقطع موصل في الثانية الواحدة .
(.....)
- ٣- شدة التيار التي تمر في مقطع موصل إذا كانت شحنة ١ كولوم خلال واحد ثانية .
(.....)



٤- الشغل المبذول لنقل وحدة الشحنات .
٥- فرق الجهد بين طرفى موصل إذا كان الشغل المبذول ١ جول لنقل شحنة قدرها ١ كولوم .
٦- الممانعة التى يلاقيها التيار أثناء مروره فى الأسلك .
٧- الشحنة المنقولة بتيار شدته ١ أمبير فى ١ ثانية .
٨- مقاومة موصل الذى يسرى فيه تيار شدته ١ أمبير إذا كان الفرق فى الجهد ١ فولت .
٩- تيار ثابت الشدة والاتجاه .
١٠- تيار متغير الشدة والاتجاه .
١١- عملية تحول تلقائى لذرات بعض العناصر المشعة .
١٢- تغيرات نظراً على الكائن الحى أثناء تعرضه للأشعة .
١٣- وحدة قياس الأشعاع الممتص .
١٤- الإشعاع المنطلق من التفاعلات النووية التى يمكن التحكم فيها .
١٥- وحدة قياس القوة الدافعة الكهربية .
١٦- فرق الجهد بين طرفى البطارية فى حالة عدم مرور تيار كهربى .
١٧- مواد كيميائية تفرزها الغدد الصماء ، تعمل على تنظيم وتنسيق الأنشطة والوظائف الحيوية بالجسم .
١٨- غدد لاقنوية تصب إفرازاتها من الهرمونات فى الدم مباشرة .
١٩- زيادة أو نقص إفرازات أحد الهرمونات نتيجة عمل الغدة الصماء المسئول عنه بشكل غير طبيعى .
٢٠- هرمون يؤدى زيادة إفرازه إلى حالة العمقة .

س ١٥ : أكمل ما يأتى :

١- تفاصي شدة التيار بوحدة باستخدام الذى يوصل على
٢- تفاصي فرق الجهد بوحدة باستخدام الذى يوصل على
٣- الفولت يكفى ÷



..... ٤- الأمبير يكافئ \div \div

..... ٥- تتناسب شدة التيار المارة في سلك مع عند ثبوت الحرارة .

..... ٦- الأوم يكافئ \div \div

..... ٧- الدينامو يحول الطاقة إلى الطاقة وينتج تيار

..... ٨- الخلايا الكهروكيميائية تحول الطاقة إلى الطاقة وينتج تيار

..... ٩- عرف النشاط النووي بواسطة العالم

..... ١٠- من أمثلة العناصر المشعة ، ، ،

..... ١١- وحدة قياس الإشعاع الممتص

..... ١٢- لا يجب أن يتعرض الإنسان للإشعاع قدره ريم .

..... ١٣- يتكون الحمض النووي DNA من وحدات بنائية صغيرة تسمى

..... ١٤- يتربك كل نيوكلويتيد من و وقاعدة نيتروجينية .

..... ١٥- ترتبط قاعدة مع قاعدة الجوانين ، بينما ترتبط قاعدة مع قاعدة الأدينين .

..... ١٦- توصل العالمان ، إلى آلية عمل الجين .

..... ١٧- من أعراض مرض البول السكري ،

..... ١٨- يفرز المبيض هرمون الذي يحفز عملية نمو بطانة الرحم .

..... ١٩- تعتبر غدة البنكرياس غدة لا قوية لأنها تفرز وتصبها في الدم مباشرة ، وغدة قوية لأنها تفرز وتصبها في الأثنى عشر من خلال قناة .

س ١٦ : لديك أربع أعمدة كهربية قيمة كل عمود ٣ فولت كيف يصلهم للحصول على :

١) أقل قوة دافعة كهربية ٢) أكبر قوة دافعة كهربية

٣) ٦ فولت بطاريقيتين ٤) ٩ فولت



س ١٧ : ضع علامة (٧) أمام العبارة الصحيحة وأعد تصويب العبارة الخطأ :

(١) وضع مندل نموذج يوضح تركيب جزئ DNA .

(٢) تتكون جوانب اللولب المزدوج من ارتباط قاعدة الأدينين بالثايمين والجوانين بالسيتوزين .

(٣) يرث الفرد نصف المادة الوراثية من الأب والنصف الآخر من الأم .

س ١٨ : " تنقل الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء عن طريق عوامل وراثية أطلق عليها الجينات " في ضوء العبارة السابقة أجب عما يأتي :

(١) ما المقصود بالجينات ؟

(٢) كيف تؤدي الجينات وظائفها ؟ مع ذكر مثال توضيحي .

س ١٩ : اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :

١- تصنف الطفرات إلى جينية وكروموسومية حسب
(موضع حدثها - توارثها - منشأها - أهميتها)

٢- تحدث الطفرة الجينية نتيجة التغير في ترتيب
(القواعد النيتروجينية - مجموعات الفوسفات - جزيئات السكر الخامس - جميع ماسبق)

٣- يحتوى الأرز المعدل جينياً على
(فيتامين (أ) - فيتامين (ب) - مادة الكاروتين - حمض الفوليك)

٤- تنتقل الهرمونات إلى الخلايا المستهدفة التي تؤثر عليها عن طريق
(اللعاب - العصارة الهاضمة - الدم - الماء)

٥- من الإفرازات الهرمونية للغدة النخامية
(الهرمون المنشط للغدة الدرقية - الهرمون المنشط للغدتان الكظريتان - جميع ماسبق)

٦- تفرز الهرمون المنظم لكمية الماء بالجسم .
(الغدة النخامية - الغدة الدرقية - الغدتان الكظريتان - غدة البنكرياس)



٧- ينشأ مرض الجويتر البسيط نتيجة نقص إفراز هرمون
 (الكالسيتونين - النمو - التيروكسين - الإنسولين)

٨- من أعراض مرض الجويتر الجحوضى
 (نقص الوزن - سرعة الانفعال - جحوظ العينين - جميع ماسبق)

س ٢٠ : أعد كتابة العبارات التالية ، بعد تصويب ما بها من أخطاء :

- ١) تسمى الغدد الصماء بالغدد القنوية ، لأنها تصب إفرازاتها في الدم مباشرة .
- ٢) تقع الخلايا المستهدفة بالقرب من الغدد الصماء التي تفرز الهرمونات المؤثرة عليها .
- ٣) توجد الغدة الدرقية أسفل المخ ، بينما توجد الغدة النخامية أسفل الحنجرة .
- ٤) تفرز الغدتان الكظريتان الهرمون المنشط للغدد الثديية لإفراز اللبن أثناء الرضاعه .
- ٥) يقوم هرمون التيروكسين بضبط مستوى الكالسيوم في الدم .
- ٦) يدخل عنصر اليود في تركيب هرمون الكالسيتونين .

س ٢١ : اذكر السبب في حدوث كل مما يأتي :

١) حالة القرزامة

٢) حالة الجويتر الجحوضى .



الإجابات

س ١ : اكتب المفهوم العلمي :

٢- تفاعل كيميائي	١- تفاعلات إحلال بسيط
٤- عامل مخترل	٣- اختزال
٦- إحلال حراري	٥- تفاعل التعادل
٨- الأكسدة	٧- إحلال مزدوج
١٠- المحلول	٩- الأكسدة
١٢- محلول متجانس	١١- المحلول
١٤- محلول فوق المشبع	١٣- محلول غير مشبع
١٦- حمض	١٥- القلوى

س ٢ : اكمل المعادلات الآتية :

- 1) $\text{Cu}(\text{OH})_2 \xrightarrow{\Delta} \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$
- 2) $\text{CuCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{CuO} + \text{CO}_2 \uparrow$
- 3) $\text{CuSO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{CuO} + \text{SO}_3 \uparrow$
- 4) $2\text{NaNO}_3 \xrightarrow{\Delta} 2\text{NaNO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$
- 5) $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2 \uparrow$
- 6) $\text{Zn} + \text{HCl} \xrightarrow{\text{dil}} \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$
- 7) $2\text{Al} + 6\text{HCl} \xrightarrow{\text{dil}} 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$
- 8) $\text{NaOH} + \text{HCl} \xrightarrow{\text{dil}} \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- 9) $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \longrightarrow 2\text{NaCl}$
- 10) $\text{Fe} + 2\text{HCl} \xrightarrow{\text{dil}} \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$



س٣ : ما أهمية كلاً من :

١) في صناعة الأسمدة

٢) في صناعة الأسمدة

٣) في تكرير البترول - في صناعة البطاريات للسيارة

٤) في صناعة المنظفات

٥) يساعد على النمو السليم للجسم

س٤ : ماذا يحدث عند :

١) يتكون راسب أسود ويزول لون الكربونات حسب المعادلة ويتضاعد غاز CO_2



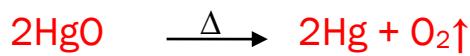
٢) يتكون راسب أسود ويخفى لون الكبريتات ويتضاعد غاز ثالث أكسيد الكبريت .



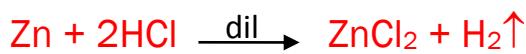
٣) يتكون راسب أسود من أكسيد النحاس



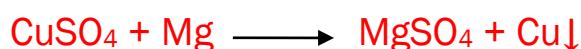
٤) يخفى اللون الأحمر ويظهر لون فضي من الزئبق ويتضاعد غاز الأكسجين .



٥) يحدث إشتعال بفرقعة لصعود غاز الهيدروجين



٦) يخفى لون الكبريتات ويتربّس النحاس الأحمر .





س ٥ : قارن :

الأختزال	الأكسدة	وجه المقارنة
عملية نقص الأكسجين أو زيادة نسبة H_2	عملية زيادة الأكسجين في المركب أو نقص نسبة H_2	التعريف حسب المفهوم القديم (التقليدي)
عملية اكتساب المادة الكترون أو أكثر .	عملية فقد في الالكترونات	التعريف حسب المفهوم الحديث

س ٦ : وضح العامل المؤكسد والمختزل في التفاعل :

العامل المختزل : H_2

العامل المؤكسد : CuO

س ٧ : ما هي العوامل التي تعتمد عليها سرعة التفاعل الكيميائي

١- طبيعة المتفاعلات
٢- تركيز المتفاعلات
٤- العوامل الحفازه
٣- درجة حرارة التفاعل

س ٨ : ماذا يحدث عند :

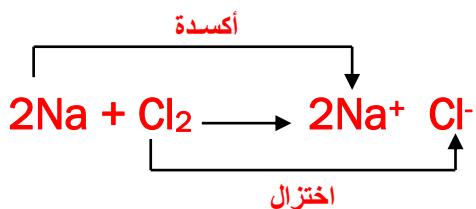
١) زيادة سرعة التفاعل الكيميائي .
٢) زيادة عدد التصادمات بين المتفاعلات مما يسبب زيادة سرعة التفاعل الكيميائي .
٣) زيادة طاقة حركة الجزيئات مما يسبب زيادة سرعة التفاعل الكيميائي .
٤) يحدث تهذيه لسرعة التفاعل الكيميائي .

س ٩ : اعط مثال لـ

١) محلول السكر في الماء
٢) الزيت والماء
٣) لا يقبل ذوبان كميات أخرى
٤) يقبل ذوبان كميات أخرى عند نفس درجة الحرارة .



س ١٠ :



العامل المؤكسد (Cl_2) لأنها اكتسب إلكترونًا.

العامل المحتزال (2Na) لأنها فقد إلكترونًا.



س ١١ : مسائل

$$(١) \quad (\text{ت}) \text{ شدة التيار} = \frac{\text{كمية الشحنة } \text{ك}}{\text{الزمن } \text{ز}} = \frac{100}{10} = 10 \text{ أمبير}$$

$$(٢) \quad (\text{ج}) \text{ فرق الجهد} = \frac{\text{الشغل } \text{غ}}{\text{كمية الشحنة } \text{ك}} = \frac{200}{5} = 40 \text{ فولت}$$

(٣)

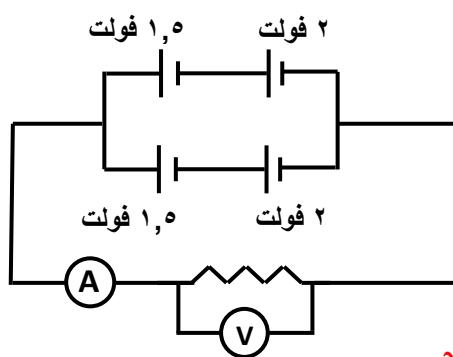
$$\text{فرق الجهد} = \text{شدة التيار} \times \text{المقاومة}$$

$$= 10 \times 5 = 50 \text{ فولت}.$$

(٤)

$$* \text{ قراءة الأمبير} = \frac{3}{3} = 1 \text{ أمبير}$$

$$* \text{ قراءة الفولتميتر} = 3 \text{ فولت}$$



(٥) في الدائرة التي أمامك ما قيمة المقاومة :

$$* \text{ قراءة الأمبير} = 10 \text{ أمبير}$$

$$* \text{ قراءة الفولتميتر} = 3.5 \text{ فولت}$$

$$* \text{ قيمة المقاومة} = \frac{3.5}{10} = 0.35 \text{ أوم}$$



٦) احسب القوة الدافعة الكهربية في كل رسم :

$$B = 5 \text{ فولت} \quad A = 4 \text{ فولت}$$

س ١٢ : علل لما يأتي :

- ١- للتحكم في شدة التيار المارة في دائرة .
- ٢- للحصول على قوة دافعة كهربية كبيرة .
- ٣- لأن الفقد الناتج في التيار المتردد أقل من التيار المستمر .
- ٤- لقياس القوة الدافعة الكهربية .
- ٥- لأنها تحدث تغيير في تركيب الكروموسومات
- ٦- لأنها تتفقّت تلقائياً إلى عناصر أخرى .
- ٧- لأنها تفرز هرمونين متضادين الوظيفة .
- ٨- لنفّص افراز هرمون الانسولين .

س ١٣ : ما أهمية كلاً من :

- ١- قياس شدة التيار
- ٢- قياس فرق الجهد والقوة الدافعة الكهربية
- ٣- قياس المقاومة
- ٤- تشغيل كثير من الأجهزة المنزلية
- ٥- في عمليات التحليل الكهربائي – الطلاء المعدني
- ٦- التحكم في شدة التيار – أجهزة ضبط الصوت والألوان
- ٧- لعلاج وتشخيص بعض الأمراض
- ٨- القضاء على الآفات وتحسين السلالات
- ٩- لتحويل شرائح السيليكون في تصنيع أجهزة الكمبيوتر .
- ١٠- يخفض مستوى السكر في الدم
- ١١- يرفع مستوى السكر في الدم



س ٤ : اكتب المفهوم العلمي :

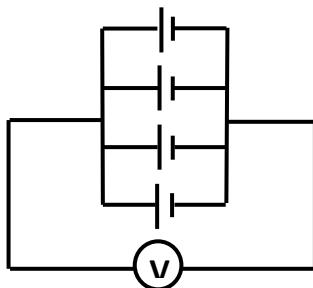
٢- شدة التيار	١- التيار الكهربى
٤- الأمبير	٣- شدة التيار
٦- المقاومة	٥- ١ فولت
٨- أوم	٧- الكولوم
١٠- تيار متعدد	٩- تيار مستمر
١٢- تغيرات بدنية	١١- النشاط الإشعاعى
٤- النشاط الإشعاعى الصناعى	١٣- ريم
٦- قوة دافعة كهربية	١٥- فولت
٨- الغدد الصماء	١٧- الهرمونات
٢٠- هرمون النمو	١٩- الخل الهرمونى

س ٥ : أكمل ما يأتي :

٢- فولت - فولتميتر - التوازى	١- أمبير - الأمبير - التوالى
٤- كولوم ÷ ثانية	٣- جول ÷ كولوم
٦- فولت ÷ أمبير	٥- طردياً أو فرق الجهد بين طرفي سلك
٨- كيميائية - كهربية - مستمر	٧- حركية - كهربية - متعدد
١٠- راديوم ، بولونيوم ، يورانيوم	٩- بيكوربل
١٢- أكبر من ٥ ريم .	١١- ريم
٤- سكر خماسى - مجموعة فوسيفات	١٣- نيوكليوتيده .
	١٥- سيتوزين - ثايمين
	١٦- دسايديل ، تاتوم
	١٧- احساس بالعطش ، تعدد مرات البول .
	١٨- البروجسترون
	١٩- الانسولين - العصارة الهاضمة

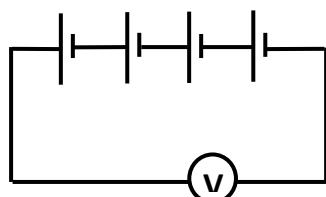


س ١٦ : لديك أربع أعمدة كهربائية قيمة كل عمود ٣ فولت كيف يوصلهم للحصول على :



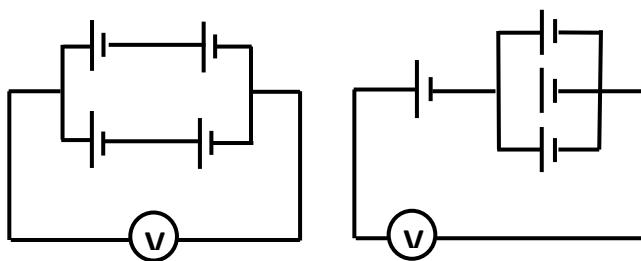
١) أقل قوة دافعة كهربائية

$$Q_{\text{total}} = 1 \times 3 = 3 \text{ فولت}$$



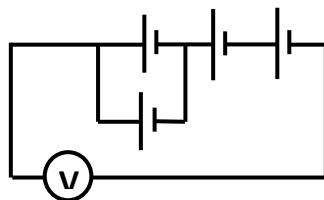
٢) أكبر قوة دافعة كهربائية

$$Q_{\text{total}} = 12 \text{ فولت}$$



٣) ٦ فولت بطريقتين

$$Q_{\text{total}} = 6 \text{ فولت}$$



٤) $Q_{\text{total}} = 9 \text{ فولت}$

س ١٧ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وأعد تصويب العبارة الخطأ :

(١) واطسون وكريك

(٢) من مجموعات فوسفات وجزيئات سكر خماسي

(٣) ✓



س ١٨ :

١) ما المقصود بالجينات ؟

اجزاء من DNA مسؤولة عن إظهار الصفات الوراثية .

٢) كيف تؤدى الجينات وظائفها ؟ مع ذكر مثال توضيحي .

افراز إنزيمات معينة تحفز تفاعل معين يكون بروتين مسؤول عن إظهار الصفة .

س ١٩ : اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :

٣- مادة الكاروتين	٢- القواعد النيتروجينية	١- موضع حدثها
٦- الغدة النخامية	٥- جميع ماسبق	٤- الدم
	٨- جميع ماسبق	٧- الثيروكسين

س ٢٠ : أعد كتابة العبارات التالية ، بعد تصويب ما بها من أخطاء :

- ١) تسمى الغدد الصماء بالغدد اللاقفوية ، لأنها تصب إفرازاتها في الدم مباشرة .
- ٢) تقع الخلايا المستهدفة بعيدة من الغدد الصماء التي تفرز الهرمونات المؤثرة عليها .
- ٣) توجد الغدة الدرقية أسفل الحنجرة ، بينما توجد الغدة النخامية أسفل المخ .
- ٤) تفرز الغدة النخامية الهرمون المنشط للغدد الثديية لإفراز اللبن أثناء الرضاعة .
- ٥) يقوم هرمون الكالسيتونين بضبط مستوى الكالسيوم في الدم .
- ٦) يدخل عنصر اليود في تركيب هرمون الثيروكسين .

س ٢١ : اذكر السبب في حدوث كل مما يأتي :

١) نقص افراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة .

٢) زيادة افراز هرمون الثيروكسين .

اكتب المصطلح العلمي للعبارات التالية

(1) هو كسر الروابط الموجودة في جزيئات المواد المتفاعله وتكوين روابط حديده في جزيئات المواد الناتجه من التفاعل

(2) هي تفاعلات كيميائيه يتم فيها تفكك جزيئات بعض المركبات الكيميائيه بالحراره الى عناصرها الاوليه او الى مركبات ابسط منها

(3) هي كيس قابل الانتفاخ ممتنع داخل عجله القيادة في السيارات الحديثه

(4) هي ترتيب العناصر الغلزيه ترتيبا تناظريا حسب درجه نشاطها الكيميائي

(5) هي تفاعلات كيميائيه يتم فيها احلال عنصر نشط محل اخر أقل منه نشاطا في محلول أحد مركباته

(6) هي تفاعلات كيميائيه يتم فيها عملية تبادل مزدوج بين شقين او ايونين مركبين مختلفين لتكوين مركبين حديدين

(7) هو تفاعل حمض مع قلوي لتكوين محل و ماء

(8) هي الماده التي تتزع الاكسجين او تمنح الهيدروجين اثناء التفاعل الكيميائي او هي الماده التي تفقد الكترونا او اكثرا اثناء التفاعل الكيميائي

(9) هي عملية كيميائيه تؤدي الى زياده نسبة الاكسجين في الماده او نقص نسبة الهيدروجين في الماده او هي العملية الكيميائيه تفقد فيها ذره العنصر الكترونا او اكثرا

(10) هي الماده التي تمنح الاكسجين او تتزع الهيدروجين اثناء التفاعل الكيميائي او الماده التي تكتسب الكترونا او اكثرا اثناء التفاعل الكيميائي

(11) هي عملية كيميائيه تؤدي الى نقص نسبة الاكسجين في الماده او زياده نسبة الهيدروجين فيها او عملية كيميائيه تكتسب فيها ذره العنصر الكترونا او اكثرا

(12) هي التغير في تركيز المواد المتفاعله والماده الناتجه من التفاعل في وحده الزمن

(13) هي ماده كيميائيه تغير من معدل التفاعل الكيميائي دون ان تتغير

(14) هي مواد كيميائيه ينتجها جسم الكائن الحي تعمل بعوامل حفازه تزيد من سرعة التفاعل البيولوجيه او الحيوية

(15) هي عليه معدنيه توجد في السيارات الحديثه لمعالجة الغازات الضاره الناتجه عن احتراق الوقود قبل طردها

(16) هو تدفق الشحنات الكهربائيه خلال الموصلات المعدنيه في الدوائر المغلقه

(17) هو الخط الاقصر في العمود الكهربائي

(18) هو الخط الاطول في العمود الكهربائي

(19) هي الكمية الكهربية المتدافعه عبر مقطع من مصر في زمن قدره 1 ثانية او النسبة بين الكمية الكهربية والزمن

(20) هو شده التيار الناتج عن مرور كمية من الكهرباء مقدارها واحد كولوم عبر مقطع من موصل في زمن قدره واحد ثانية

أو شده التيار الكهربوي المار في موصل مقاومته واحد اوم عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه واحد فولت

(21) هي كمية الكهربية المتفوله بتيار ثابت شدته واحد امبير في زمن قدره 1 ثانية

(22) هو جهاز يستخدم في قياس شده التيار الكهربوي المار في الدائره كهربية على التوالي

(23) هو حالة الموصل الكهربية التي تبين انتقال الكهربية منه او اليه اذا ما وصل بموصل اخر

(24) الكهربية مقدارها 1 كولوم بين طرفي هذا الموصى او النسبة بين الشغل المبذول والكمية الكهربية

(25) هو فرق الجهد بين طرفي موصى عند بذل شغل مقداره 1 جول لنقل كمية من الكهربية مقدارها واحد كولوم بين طرفي هذا الموصى أو فرق الجهد بين طرفيه موصى مقاومته واحد اوم يمر خلال تيار كهربى شدته واحد امبير

(26) هو جهاز يستخدم في قياس فرق الجهد بين اي نقطتين او طرفي موصى في الدائرة الكهربائية المغلقة ووصل على التوازي

(27) هي فرق الجهد بين قطبي المصدر الكهربى في الدائرة الكهربائية المفتوحة التي لا يمر بها تيار كهربى

(28) هي الممانعه التي يلقيها التيار الكهربى اثناء سريانه في الموصى أو النسبة بين فرق الجهد بين طرفي الموصى وشده التيار الكهربى المار فيه

(29) يستخدم في قياس المقاومه الكهربية

(30) هي المقاومه التي يمكن تغير قيمتها للتحكم في قيمة كل من شده التيار وفرق الجهد بين اجزاء مختلفة من الدائرة الكهربية

(31) تتناسب شده التيار الكهربى المار في موصى تناصيا طرديا مع فرق الجهد بين طرفي هذه الموصى عند ثبوت درجه الحرارة

(32) هي مقاومه موصى كهربى يمر خلاله تيار كهربى شدته واحد امبير عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه واحد فولت

(33) هي خلايا تتحول فيها الطاقة الكيميائية الى طاقة كهربائية

(34) هي اجهزه تتحول فيها الطاقة الحركيه الى طاقة كهربائية

(35) هو التيار كهربى ثابت الشده يسري في اتجاه واحد فقط في الدائرة الكهربائية او تيار يمكن نقله لمسافات قصيرة فقط

(36) هو تيار كهربى متغير الشده يسير في اتجاهين متضادين في الدائرة الكهربائية او تيار يمكن نقله لمسافات قصيرة او طويله عبر الاسلاك

(37) هي عمودان كهربيان او اكثر متصلان معا بطريقه ما في الدائرة الكهربائية

(38) هي القوى الالازمه لربط مكونات النواه بعضها والتغلب على قوى التناافر الموجوده بين بروتونات موجبه الشحنه وبعضاها

(39) هو عنصر تم اكتشافه العالم هنري انه يبعث اشعه غير مرئيه قادره على النفاذ خلال المواد الصلبه

(40) هو عناصر تحتوي انواع ذراتها على عدد من البيترونات يزيد عن العدد اللازم لاستقرارها

(41) هي عملية تحول تلقائي لانوبيه ذرات بعض العناصر المشعه الموجوده في الطبيعه كمحاولة للوصول الى تركيب اكثرا استقرارا

(42) هو الاشعاع او الطاقة النوويه المنطلقه اثناء التفاعلات النوويه التي تجري في المفاعلات النوويه او القنابل الذريه

(43) هو ارتفاع كمية الاشعاعات النوويه وزياده نوعيتها في البيئه المحيطه بنا

(44) هي الوحده الدوليه لقياس الاشعاع الممتص بواسطه الجسم البشري

(45) هي الصفات التي تنتقل من جيل الى اخر

(46) هي الصفات الغير قابله للانتقال من جيل الى اخر

(47) هو العلم الذي يفسر اوجه التشابه والاختلاف بالصفات الوراثيه بين افراد النوع الواحد من خلال دراسه كيفيه انتقالها من جيل الى اخر

(48) عن تزاوج فردين يحمل كلاً منهما صفة وراثية نقية مضادة للصفة التي يحملها الفرد الآخر

(49) صفاتهما المضادة فانهما ينتجان عند تزاوجهما جيلاً به صفة احدي الفردين فقط (الصفة السائد) ثم تورث الصفتان معاً في الجيل الثاني بنسبة ١ : ٣

(50) هو الفرد الذي يحمي العاملين متماثلين بصفة سائدة او لصفة متباينة فتظهر عليه الصفة السائدة او الصفة المتباينة

(51) هو الفرد الذي يحمل عاملين مختلفين احدهما بالصفة السائد والآخر للصفة المتباينة فتظهر عليه صفة السائد غير نقية

(52) هو اذا تزاوج فردين نقيان مختلفان في زوجين او اكثر من صفاتهما المضادة فان صفتا كل زوج منهما تورث مستقلة في جيل الثاني بنسبة ٢ (صفة سائدة) : ١ (صفة متباينة)

(53) هي اجزاء من الحمض النووي DNA موجودة بالكروموسومات ومسؤولة عن اظهار الصفات الوراثية للكائنات الحية

(54) هي الخريطة الوراثية التي توضح المجموعه الكامله للجينات الموجودة بالكروموسومات البشرية

(55) هي مواد او رسائل كيميائيه تنظم وتنسق معظم الانشطه والوصائف الحيويه في جسم الكائن الحي

(56) هي عدد لا قلويه تصاب بافرازها من الهرمونات في الدم مباشرة

(57) هي الخلايا التي يؤثر فيها الهرمون دون غيرها من الخلايا وتقع غالباً بعيداً عن موقع الغدد الصماء المفرزة للهرمون

(58) هو زيادة او نقص افراز احدي الهرمونات نتيجة عمل الغدد الصماء المسؤوله عنه بشكل غير طبيعي

(59) هي غده صغيره في حجم حبة الحمص وتتكون من فصين توجد اسفل المخ ويطلق عليها سيده الغدد الصماء

(60) هي غده توجد في الجزء الامامي للعمق اسفل الحنجره على جانبي القصبه الهوائيه وتتكون من فصين

(61) هي غده توجد بين المعده والامعاء الدقيقه وتقوم بافراز هرمون الجلوكاجون والانسولين

(62) هي حالة مرضيه تحدث نتيجة نقص افراز هرمون الانسولين مما يؤدي الى ارتفاع نسبة السكر في الدم وخروجه مع البول

(63) هي غدتان توجد فوق الكليتين وتفرز هرمون الادريناлиين

علل ما ياتي

1 - التفاعلات الكيميائية لها اهميه كبيرى في حياتنا

/ج

2 - ظهور لون اسود عند تسخين كبريتات النحاس الزرقاء

/ج

3 - تعتبر الوسادة الهوائية من اهم وسائل الامان في السيارات في المواقف الطارئة

/ج

4 - يراعى استخدام قطعه صغيره جداً من الصوديوم المحفوظ تحت سطح الكبروسين عند اجراء تفاعله مع الماء في المعمل

/ج

5- كل من الخارصين والالومنيوم محل هيدروجين الحمض المخفف ويكون ملح الحمض
ويتصاعد غاز الهيدروجين

/ج

6- لا يحل النحاس محل هيدروجين الحمض المخفف

/ج

7- رغم ان الالومنيوم يسبق الخارصين في متسلسله النشاط الكيميائي الا انه يتأخر
عنه عمليا في التفاعل مع حمض الهيدروكلوريك المخفف

/ج

8- يمكن الماغنسيوم ان يحل محل النحاس في محاليل املاح بينما لا يحدث العكس

/ج

9- عدم حفظ محلول نترات الفضة في اواني من الالومنيوم

/ج

0 1- يتفاعل البوتاسيوم مع الماء لحظيا بينما يتفاعل المغنيسيوم ببطء شديد مع الماء
البارد

/ج

1 1- تكون راسب ابيض عند اضافه محلول نترات الفضة الى محلول كلوريد الصوديوم

/ج

2 1- الاكسده والاختزال عمليتان متلازمتان تحدثان في نفس الوقت

/ج

3 1- معظم الفلزات عوامل مختزله بينما معظم الا فلزات عوامل مؤكسده

/ج

4 1- معدل تفاعل مركبات الايونيه اكبر من معدل تفاعل المركبات التساهمه

/ج

5 1- تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزياده مساحه سطح المواد المتفاعله المعرضه
للتفاعل

/ج

6 1- يفضل استخدام النيكل المجزا فيها درجه الزيوت بدل من قطعه النيكل

/ج

7 1- تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزياده تركيز المواد المتفاعله

/ج

8 1- احتراق سلك تنظيف الالمونيوم في دورق به اكسجين نقي اسرع من احتراقه في اكسجين الهواء الجوي

ج/

9 1- اضافه قطع من البطاطا الى كاس به محلول فوق اكسيد الهيدروجين يزيد من معدل تفككه

ج/

0 2- انتقال الشحنات الكهربائيه من موصل مشحون الى موصل اخر مشحون

ج/

1 2- زادت شده التيار الكهربوي المار في مقاومه الماء فان فرق الجهد بين طرفي يزداد

ج/

2 2- يستلزم شحن الموبايل استخدام محول كهربوي

ج/

3 2- يوصل في بعض الدوائر الكهربائيه مقاومه

ج/

4 2- يفضل استخدام التيار المتردد عن التيار المستمر غالبا

ج/

5 2- القوه الدافعه الكهربائيه للبطاريه المتصله اعمادتها متماثله على التوالى اكبر من تلك المتصله اعمادتها المتماثله على التوازي

ج/

6 2- توصل الاعمده الكهربائيه على التوالى في بعض الدوائر الكهربائيه

ج/

7 2- توصل الاعمده الكهربائيه على التوازي في بعض الدوائر الكهربائيه

ج/

8 2- تعتبر المواد مخزنا للطاقة

ج/

9 2- تميل انوبيه ذرات العناصر المشعه الى اصدار اشعاعات غير مرئيه بشكل تلقائي

ج/

0 3- يعتبر عنصر اليورانيوم من العناصر المشعه

ج/

1 3- التعرض للأشعاع له تأثيرات وراثية

ج/

2 3- التعرض للأشعاعات له تأثير حلوية

ج/

3 3- تغير التركيب الكيميائي للهيموجلوبين الدم يمكن ان يؤدي الى الوفاه

ج/ 4- يجب دفن النفايات المشعه بعيدا تماما عن مجرى المياه الجوفيه

ج/ 5- قد يحدث تلوث اشعاعي في منطقة لم يحدث بها انفجار نووي

ج/ 6- تعلم المشي لدى الاطفال لا يعتبر صفة وراثيه

ج/ 7- كان اختيار مندل لنبات البازلاء لاجراء تجاربه واختيارا موفقاً

ج/ 8- عند تزاوج نبات البازلاء بذورها صفراء مع نبات بازلاء بذور حضراء تنتج النباتات جميعها بذورها صفراء

ج/ 9- تلعب الانزيمات التي تنتجهما الجينات دورا هاما في ظهور الصفات الوراثيه

ج/ 0- يعاني الاشخاص الذي يعتمدون على الارز كغذائي رئيسي من نقص فيتامين أ

ج/ 1- لا يختلف لون بذور البازلاء YY عن الاخرى Yy بالرغم من اختلاف تركيبهما الجيني

ج/ 2- تحكم الجينات في ظهور الصفات الوراثيه للفرد

ج/ 3- القدرة على لف اللسان من الصفات السائده في الانسان

ج/ 4- تسمى الغدد الصماء اللاقتنيه بهذا الاسم

ج/ 5- يطلق على الغده النخاميه اسم سيدة الغدد الصماء

ج/ 6- ضروره احتواء طعام الانسان على عنصر اليود

ج/ 7- نقص افراز الغده الدرقيه لهرمون الثيروكسين

ج/ 8- زياده افراز الغده الدرقيه لهرمون الثيروكسين بكميات كبيرة

9- البنكرياس غده مزدوجه الوظيفه

/ج

0- البنكرياس غده مختلطه (لاقنوية وقنبوية)

/ج

1- الدم هو السبيل الوحيد لكي يصل الهرمون الى موقع عمله

/ج

2- تلعب الغده الدرقيه دورا هاما في ضبط مستوى الكالسيوم في الدم

/ج

3- قد يحدث توقف لنمو الجسم ويصبح الشخص قرما بعد مرحله البلوغ

/ج

4- احدث لبعض الاشخاص نمو مستمر في العظام اطرافهما مما يجعلهم عمالقه

/ج

5- يعالج بعض مرضى البول السكري بحقن الانسولين

/ج

6- يطلق على الغده الكظرية غده الانفعال

/ج

7- بحث العلماء عن مصدر اخر لهرمون النمو لعلاج المصايبن بالقزماء بدلا من المستخلص من الافراد حديثه الوفاه

/ج

المسائل

1- موصل مقاومته 22 او姆 وكميه الكهربية المتدفقه فيه 20 كولوم خلال 2 ثانية احسب فرق الجهد بين طرفي الموصل

2- اذا علمت ان عنصري x و y عددهم الذري 11 و 17 على الترتيب وضح مع ذكر السبب ايهما يعتبر عامل مؤكسد وايما يعتبر عامل مختزل عند تكوين مركب منهما

3- اذا كانت قراءه الفولتميتر 8 فولت وقراءه الامبير اثنين امير احسب قيمة المقاومه ثم احسب الكمييه الكهربية الماره في الدائره خلال دقيقه واحدة

4- وضح بالرسم كيفيه توصيل ثلاث اعمده كهربائيه لكل منها 3 فولت للحصول على بطاريه قوه دفع كهربائيه الكليه لها سته فولت

5- احسب فرق الجهد بين طرفي مكنسه كهربائيه مقاومتها 22 او姆 وشده التيار الماره فيها 10 امير

6- وضح على اسس وراثيه ناتج تزاوج نبات البازلاء الابيض الازهار rr مع نبات اخر احمر الازهار RR موضحا التركيب الجيني لكل من الاباء والامشاج والجيل الاول والجيل الثاني

7- لديك ثلاث اعمده كهربائيه متماثله القوه الدافعه الكهربائيه لكل منها واحد ونصف فولت ووضح بالرسم التخطيطي كيفيه توصيلها مع الحصول على بطاريه القوه الدافعه لها واحد ونصف فولت و3 فولت واربعه ونصف فولت

8- تزاوج فار اسود اللون BB مع انتي بنبي اللون bb ووضح على الاسس وراثيه الالوان ونسب الاعداد الفثران الناتجه من الجيل الاول

9- اذا كان مقدار الشغل المبذول لنقل شحنه كهربائيه مقدارها 30 كلهم بين نقطتين يساوي 3230 جول احسب فرق الجهد بين نقطتين

0 1- احسب الكمية الكهربائيه الماره في موصل مقاومته 1000 اوم لمده 30 دقيقه اذا كان الفرق الجهد بين طرفي الموصل يساوي 220 فولت

1 1- وضح على اسس وراثيه ناتج تزاوج نبات الطماطم ثمراه حمراء اللون Rr مع نبات طماطم ثمراه حمراء اللون rr موضحا صفات الجيل الناتج ونسبة الافراد الناتجه

2 1- بطاريه مكونه من ثلاث اعمده القوه الدفع الكهربائيه لكل العمود اثنين فولت احسب القوه الدافعه الكهربائيه اذا وصلت اعمدها على التوازي

3 1- احسب شده التيار الكهربوي الناتج عن مرور كميه من الكهرباء مقدارها 360 كولوم عبر مقطع من موصل خلال دقيقه

4 1- اذا كان مقدار الشغل المبذول لنقل شحنه كهربائيه مقدارات 300 كولوم بين نقطتين يساوي 66 00 جول احسب فرق الجهد بين نقطتين

5 1- احسب شده التيار المار في موصل فرق الجهد بين طرفيه 20 فولت عندما يبذل شغل قدره 200 جول لنقل كميه من الكهرباء بين طرفيه خلال زمن قدره 2 ثانية

أكمل لما يلي :

1- عملية الأكسدة عملية كيميائية فيها ذرة العنصر إلكترونا أو أكثر .

2- العامل هو المادة التي تفقد إلكترونا أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي .

3 - تفاعلات يتفكك المركب بالحرارة إلى مكوناته البسيطة .

4 - عملية هي تفاعل حمض وقلوي لتكوين ملح وماء .

5 - هو المادة التي تعطي الأكسجين أو تنزع الهيدروجين

6 - تقاس شدة التيار بوحدة باستخدام الذي يوصل على

7 - تقاس فرق الجهد بوحدة باستخدام الذي يوصل على

8 - الفولت يكافي ÷

9 - الأمبير يكافي ÷

10 - تتناسب شدة التيار المارة في سلك مع عند ثبوت الحرارة .

11 - الأوم يكافي ÷

12 - الدينامو يحول الطاقة إلى الطاقة وينتج تيار

13 - الحاليا الكهروكيميائية تحول الطاقة إلى الطاقة وينتج تيار

14 - عرف النشاط النووي بواسطة العالم

15 - من أمثلة العناصر المشعة ، ، ،

16 - وحدة قياس الإشعاع الممتص

17 - يجب أن يتعرض الانسان الإشعاع قدره ريم .

18 - يتكون الحمض النووي DNA من وحدات بنائية صغيرة تسمى

19 - توصل العالمان ، ، إلى آلية عمل الجين .

20 - من أعراض مرض البول السكري ، ،

21 - يفرز المبيض هرمون الذي يحفز عملية نمو بطانة الرحم .

ماذا يحدث عند

- 1 - توقف البنكرياس عن إفراز هرمون الجلوكاجون بالنسبة لمستوى السكر في الدم
ج/ 2 - زيادة طول سلك الريوستات المنزلي في الدائرة بالنسبة لشدة التيار
ج/ 3 - وضع قطعة من المغنيسيوم في كأس فيه محلول كبريتات النحاس الأزرق موضحاً المعادلة الكيميائية
ج/ 4 - إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف لملح كربونات الصوديوم موضحاً احابتكم بالمعادلة الرمزية
ج/ 5 - عدم قدرة خلايا الجسم على امتصاص سكر الجلوكوز الزائد من الدم
ج/ 6 - تدفق الشحنات الكهربائية السالبة في اتجاه واحد فقط خلال سلك معدني في دائرة كهربائية
ج/ 7 - وضع شريط من المغنيسيوم داخل أنبوبه اختبار بها محلول كبريتات النحاس الأزرق موضحاً احابتكم بالمعادلة الرمزية
ج/ 8 - إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم موضحاً احابتكم في المعادلة الكيميائية
ج/ 9 - تعرض جسم الإنسان لجرعه اشعاعيه كبيره خلال فتره زمنيه قصيره
ج/ 10 - زيادة مساحة السطح المعرض للتفاعل بالنسبة لسرعة التفاعل الكيميائي
ج/ 11 - تسخين كربونات النحاس الخضراء اللون موضحاً الاجابه بمعادله الكيميائيه
ج/ 12 - انعدام او ضعف قوى التجاذب في الذره وبين نواه والالكترونات مستوى الطاقة الخارجي
ج/ 13 - فشل الجين في انتاج الانزيم الخاص به
ج/ 14 - تسخين اكسيد الرئيق مع كتابه المعادله التفاعل الكيميائي

ج/

5- توصيل موصلين مشحونين ومختلفين في الجهد الكهربائي

ج/

6- وضع قطعه صغيره جدا من الصوديوم في الماء

ج/

7- اضافه عمل حفار سالب لتفاعل سريع

ج/

8- زياده تركيز المواد المتفاعله بالنسبة لسرعه التفاعل الكيميائي

ج/

وضح المعادلات الكيميائيه الموزونه

1) تفكك غاز حامض اكسيد النيتروجين

2) اثر الحرارة على نترات الصوديوم

3) تسخين هيدروكسيد النحاس الازرق

4) تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم

5) تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع الخارصين

6) تفاعل كربونات الصوديوم مع الهيدروكلوريك المحفف

7) اضافه خراطه الالومنيوم الى حمض الهيدروكلوريك المحفف

8) تسخين كبريتات النحاس

9) احلال أزيد الصوديوم

10) تفاعل اكسيد النحاس وغاز الهيدروجين

11) تفاعل الحديد ثانوي التكافو مع حمض الهيدروكلوريك المحفف

اكتب المصطلح العلمي للعبارات التالية

- 1) التفاعل الكيميائي هو كسر الروابط الموجوده في جزيئات المواد المتفاعله وتكوين روابط حديده في جزيئات المواد الناتجه من التفاعل
- 2) تفاعلات الانحلال الحراري هي تفاعلات كيميائيه يتم فيها تفكك جزيئات بعض المركبات الكيميائيه بالحراره الى عناصرها الاوليه او الى مركبات ابسط منها
- 3) الوساده الهوائيه هي كيس قابل الانتفاخ ممتد داخل عجله القيادة في السيارات الحديثه
- 4) متسلسله التفاعل الكيميائي هي ترتيب العناصر الفلزيه ترتيبا تنازليا حسب درجه نشاطها الكيميائي
- 5) تفاعلات الإحلال البسيط هي تفاعلات كيميائيه يتم فيها احلال عنصر نشط محل اخر أقل منه نشاطا في محلول أحد مركباته
- 6) تفاعلات الاحلال المزدوج هي تفاعلات كيميائيه يتم فيها عملية تبادل مزدوج بين شقين او ايونين مركبين مختلفين لتكوين مركبين جديدين
- 7) تفاعل التعادل هو تفاعل حمض مع قلوي لتكوين ملح و ماء
- 8) العامل المختزل هي الماده التي تتنزع الاكسجين او تمنح الهيدروجين اثناء التفاعل الكيميائي او هي الماده التي تفقد الكترونا او اكثر اثناء التفاعل الكيميائي
- 9) عملية الاكسدة هي عملية كيميائيه تؤدي الى زياده نسبة الاكسجين في الماده او نقص نسبة الهيدروجين في الماده او هي العملية الكيميائيه تفقد فيها ذره العنصر الكترونا او اكثر
- 10) العامل المؤكسد هي الماده التي تمنح الاكسجين او تتنزع الهيدروجين اثناء التفاعل الكيميائي او الماده التي تكتسب الكترونا او اكثر اثناء التفاعل الكيميائي
- 11) عملية الاختزال هي عملية كيميائيه تؤدي الى نقص نسبة الاكسجين في الماده او زياده نسبة الهيدروجين فيها او عملية كيميائيه تكتسب فيها ذره العنصر الكترونا او اكثر
- 12) سرعة التفاعل الكيميائي هي التغير في تركيز المواد المتفاعله والمواد الناتجه من التفاعل في وحده الزمن
- 13) العامل الحفاز هي ماده كيميائيه تغير من معدل التفاعل الكيميائي دون ان تتغير
- 14) الانزيمات هي مواد كيميائيه ينتجها جسم الكائن الحي تعمل بعوامل حفازه تزيد من سرعة التفاعل البيولوجيه او الحيوية
- 15) المحول الحفزي هي عليه معدنيه توحد في السيارات الحديثه لمعالجه الغازات الضاره الناتجه عن احتراق الوقود قبل طردها
- 16) التيار الكهربائي هو تدفق الشحنات الكهربائيه خلال المواصلات المعدنيه في الدوائر المغلقه
- 17) القطب السالب هو الخط الاقصر في العمود الكهربائي
- 18) القطب الموجب هو الخط الاطول في العمود الكهربائي
- 19) شده التيار هي كمية الكهربية المتدافعه عبر مقطع من مصر في زمن قدره 1 ثانية او النسبة بين الكمية الكهربية والزمن
- 20) الامبير هو شده التيار الناتج عن مرور كميه من الكهرباء مقدارها واحد كولوم عبر مقطع من موصل في زمن قدره واحد ثانية

أو شده التيار الكهربوي المار في موصل مقاومته واحد اوم عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه واحد فولت

- 21) الكولوم هي كمية الكهربية المنقوله بتيار ثابت شده واحد امبير في زمن قدره 1 ثانية
- 22) الامبير هو جهاز يستخدم في قياس شده التيار الكهربوي المار في الدائره كهربية على التوالي
- 23) الجهد الكهربوي للموصل هو حاله الموصل الكهربية التي تبين انتقال الكهربية منه او اليه اذا ما وصل بموصل اخر

24) فرق الجهد هي مقدار الشغل المبذول لنقل كمية من الكهربية مقدارها 1 كولوم بين طرفي هذا الموصى او النسبة بين الشغل المبذول والكمية الكهربية

25) الفولت هو فرق الجهد بين طرفي موصى عند بذل شغل مقداره 1 جول لنقل كمية من الكهربية مقدارها واحد كولوم بين طرفي هذا الموصى او فرق الجهد بين طرفيه موصى مقاومته واحد اوم يمر خلال تيار كهربى شدته واحد امير

26) الفولتميتر هو جهاز يستخدم في قياس فرق الجهد بين اي نقطتين او طرفي موصى في الدائرة الكهربائية المغلقة ويوصل على التوازي

27) القوه الدافعه الكهربية هي فرق الجهد بين قطبي المصدر الكهربى في الدائرة الكهربائية المفتوحة التي لا يمر بها تيار كهربى

28) المقاومه الكهربية هي الممانعه التي يلقيها التيار الكهربى اثناء سريانه في الموصى او النسبة بين فرق الجهد بين طرفي الموصى وشده التيار الكهربى المار فيه

29) الاوميتر يستخدم في قياس المقاومه الكهربية

30) المقاومه المتغيرة هي المقاومه التي يمكن تغير قيمتها للتحكم في قيمه كل من شده التيار وفرق الجهد بين اجزاء مختلفه من الدائرة الكهربية

31) قانون اوم هو تتناسب شده التيار الكهربى المار في موصى تناصيا طرديا مع فرق الجهد بين طرفي هذه الموصى عند ثبوت درجه الحراره

32) الاوم هي مقاومه موصى كهربى يمر خلاله تيار كهربى شدته واحد امير عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه واحد فولت

33) الخلايا الكهروكيمائيه هي خلايا تتحول فيها الطاقه الكيمائيه الى طاقه كهربائيه

34) المولدات الكهربائيه هي اجهزه تتحول فيها الطاقه الحركيه الى طاقه كهربائيه

35) التيار الكهربى المستمر هو التيار كهربى ثابت الشده يسري في اتجاه واحد فقط في الدائرة الكهربائيه او تيار يمكن نقله لمسافات قصيره فقط

36) التيار الكهربى المتردد هو تيار كهربى متغير الشده يسير في اتجاهين متضادين في الدائرة الكهربائيه او تيار يمكن نقله لمسافات قصيره او طويله عبر الاسلاك

37) البطاريه هي عمودان كهربيان او اكثر متصلان معا بطريقه ما في الدائرة الكهربائيه

38) قوي الترابط النووي هي القوى اللازمه لربط مكونات النواه ببعضها والتغلب على قوى التناور الموجوده بين بروتونات موجبه الشحنه وبعضاها

39) البيرانيوم هو عنصر تم اكتشافه العالم هنري انه يبعث اشعه غير مرئيه قادره على النفاذ خلال المواد الصلبه

40) العناصر المشعه الطبيعيه هو عناصر تحتوي انواع ذراتها على عدد من النيترونات يزيد عن العدد اللازם لاستقرارها

41) ظاهره النشاط الاشعاعي هي عملية تحول تلقائي لانوبيه ذرات بعض العناصر المشعه الموجوده في الطبيعه كمحاولة للوصول الى تركيب اكثرا استقرارا

42) النشاط الاشعاعي الصناعي هو الاشعاع او الطاقه النوويه المنطلقه اثناء التفاعلات النوويه التي تجري في المفاعلات النوويه او القنابل الذريه

43) التلوث الاشعاعي هو ارتفاع كمية الاشعاعات النوويه وزياده نوعيتها في البيئه المحيطيه بنا

44) السيفرت هي الوحده الدوليه لقياس الاشعاع الممتص بواسطه الجسم البشري

45) الصفات الورائيه هي الصفات التي تنتقل من جيل الى اخر

46) الصفات المكتسبة هي الصفات الغير قابله للانتقال من جيل الى اخر

47) علم الوراثه هو العلم الذي يفسر اوجه التشابه والاختلاف بالصفات الورائيه بين افراد النوع الواحد من خلال دراسه كيفية انتقالها من جيل الى اخر

48) مبدأ السياده التامه هو ظهور الصفة السائده في افراد الجيل الاول الناتج عن تزاوج فردین يحمل كلا منهما صفا وراثيه نقيه مضاده للصفه التي يحملها الفرد الآخر

٤٩) القانون الاول لمندل او (انعزال العوامل) هو اذا اختلف فردين نقيبين في زوج من صفاتهما المتضادة فانهما ينتحجان عند تزاوجهما جيلاً به صفة احدي الفردين فقط (الصفة السائد) ثم تورث الصفتان معاً في الجيل الثاني بنسبة ٢ :

٥٠) الفرد النقي هو الفرد الذي يحمل العاملين متماثلين بصفه سائد او لصفه متنحيه فتظهر عليه الصفة السائد او الصفة المتنحية

٥١) الفرد الهجين هو الفرد الذي يحمل عاملين مختلفين احدهما بالصفه السائد والآخر للصفه المتنحية فتظهر عليه صفة السائد غير نقيه

٥٢) القانون الثاني لمندل او (التوزيع الحر للعوامل) هو اذا تزاوج فردين نقيان مختلفان في زوجين او اكثر من صفاتهما المتضادة فان صفتان كل زوج منهما تورث مستقله في جيل الثاني بنسبة ٣ (صفة سائد) : ١ (صفة متنحية)

٥٣) الجينات هي اجزاء من الحمض النووي DNA موجوده بالكروموسومات ومسئوله عن اظهار الصفات الوراثيه للكائنات الحي

٥٤) الجينوم البشري هي الخريطة الوراثيه التي توضح المجموعه الكامله للجينات الموجوده بالكروموسومات البشرية

٥٥) الهرمونات هي مواد او رسائل كيميائيه تنظم وتنسق معظم الانشطه والوصائف الحيويه في جسم الكائن الحي

٥٦) الغدد الصماء هي عدد لا قنوية تصاب بافرازاتها من الهرمونات في الدم مباشرة

٥٧) الخلايا المستهدفة هي الخلايا التي يؤثر فيها الهرمون دون غيرها من الخلايا وتقع غالباً بعيداً عن موقع الغدة الصماء المفرزة للهرمون

٥٨) الخلل الهرموني هو زياده او نقص افراز احدى الهرمونات نتيجه عمل الغدد الصماء المسؤوله عنه بشكل غير طبيعي

٥٩) الغده النخامية هي غده صغيره في حجم جبه الحمض وت تكون من فصين توجد اسفل المخ ويطلق عليها سيده الغدد الصماء

٦٠) الغده الدرقيه هي غده توجد في الجزء الامامي للعمق اسفل الحنجره على جانبي القصبه الهوائيه وت تكون من فصين

٦١) غده البنكرياس هي غده توجد بين المعده والامعاء الدقيقه وتقوم بافراز هرمون الجلوكاجون والانسولين

٦٢) البول السكري هي حالة مرضيه تحدث نتيجه نقص افراز هرمون الانسولين مما يؤدي الى ارتفاع نسبة السكر في الدم وخروجه مع البول

٦٣) الغدتان الكظريتان هي غدتان توجد فوق الكليتين وتفرز هرمون الادريناлиين

علل ما يأتي:

١- التفاعلات الكيميائيه لها اهميه كبيرى في حياتنا

ج/ حيث احتراق البنزين في محرك السياره لتوليد الطاقة اللازمه لتحرיקها وايضا في الاليف والادويه والعقاقير و تفاعل الماء مع ثاني اكسيد الكربون في عملية البناء الضوئي لتكوين غذاء النبات

٢- ظهور لون اسود عند تسخين كبريتات النحاس الزرقاء

ج/ حيث يتكون اكسيد النحاس الاسود **CUO**

٣- تعتبر الوسادة الهوائيه من اهم وسائل الامان في السيارات في المواقف الطارئه

ج/ تعمل على حمايه السائق عند حدوث اصطدام أو انفجار سريع مفاجئ في سرعة السياره

٤- يراعى استخدام قطعه صغيره جداً من الصوديوم المحفوظ تحت سطح الكبروسيين عند اجراء تعامله مع الماء في المعمل

ج/ لأن التفاعل يكون مصاحب باشتعمال وحدوث فرقعه شديدة

5 - كل من الخارصين والالومنيوم محل هيدروجين الحمض المخفف ويكون ملح الحمض ويتضاعد غاز الهيدروجين

ج/ لأن الخارصين والالومنيوم يسبقاً الهيدروجين في متسلسله التفاعل الكيميائي حيث انهم أكثر نشاطاً كيميائياً منه لذا يحل محله في التفاعلات

6 - لا يحل النحاس محل هيدروجين الحمض المخفف

ج/ لأن النحاس يلي الهيدروجين في متسلسله التفاعل الكيميائي حيث انه أقل منه نشاطاً كيميائياً لذا لا يحل محله في التفاعل

7 - رغم ان الالومنيوم يسبق الخارصين في متسلسله النشاط الكيميائي الا انه يتأخر عنه عملياً في التفاعل مع حمض الهيدروكلوريك المخفف

ج/ لوجود طبقة من اكسيد الالومنيوم Al_2O_3 على سطح فلز الالومنيوم تعزله عن الحمض تأخذ هذه الطبقة فترة حتى تأكل ما ي落后 من بدء التفاعل

8 - يمكن الماغنسيوم ان يحل محل النحاس في محليل املاح بينما لا يحدث العكس

ج/ لأن الماغنسيوم يسبق النحاس في متسلسله التفاعل الكيميائي لذا يكون أكثر نشاطاً كيميائياً منه لذا يستطيع ان يحل محله في محليل املاحه

9 - عدم حفظ محلول نترات الفضة في اواني من الالومنيوم

ج/ لأن الالومنيوم يسبق الفضة في متسلسله التفاعل الكيميائي لذا يكون أكثر نشاطاً كيميائياً منها فيحل محلها في محلول نترات الفضة يؤدي إلى تأكل أواني الحفظ

10 - يتفاعل البوتاسيوم مع الماء لحظياً بينما يتفاعل الماغنسيوم ببطء شديد مع الماء البارد

ج/ التباعد بين البوتاسيوم والهيدروجين في متسلسله التفاعل الكيميائي أكبر من التباعد بين الماغنسيوم والهيدروجين في متسلسله التفاعل الكيميائي

11 - تكون راسب أبيض عند إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم

ج/ يتكون ملح كلوريد الفضة الذي لا يذوب في الماء



12 - الاكسدة والاحتزال عمليتان متلازمتان تحدثان في نفس الوقت

ج/ الالكترونات المكتسبة في عملية الاحتزال تساوي عدد الالكترونات المفقودة في عملية الاكسدة

13 - معظم الفلزات عوامل مختزلة بينما معظم الفلزات عوامل مؤكسدة

ج/ لأن الفلزات تميل إلى فقد الالكترونات أثناء التفاعل الكيميائي أما الالفلزات تميل إلى اكتساب الالكترونات أثناء التفاعل الكيميائي

14 - معدل تفاعل مركبات الايونية أكبر من معدل تفاعل المركبات التساهمية

ج/ لأن المركبات الايونية تذوب في الماء فيكون التفاعل بين الايونات وبعضها اما المركبات التساهمية فيصعب ذوبانها في الماء فيكون التفاعل بين الجزيئات وبعضها

15 - تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة مساحة سطح المواد المتفاعلة المعرضة للتفاعل

ج/ لزيادة عدد الجزيئات المواد المتفاعلة المعرض للتفاعل

6 - يفضل استخدام النيكل المجزا فيها درجة الزيوت بدل من قطعه النيكل

ج/ لان مساحه السطح المعرض للتفاعل في حالة التفاعل مع النيكل المجزا تكون اكبر من قطعه النيكل وسرعه التفاعل الكيميائي تزداد بزياده مساحه السطح المعرض التفاعل

7 - تزداد سرعه التفاعل الكيميائي بزياده تركيز المواد المتفاعله

ج/ لان بزياده تركيز المواد المتفاعله تزداد عدد جزيئات المواد المتفاعله وبالتالي تزداد عدد التصادمات المحتمله بينهما

8 - احتراق سلك تنظيف الالمونيوم في دورق به اكسجين نقي اسرع من احتراقه في اكسجين الهواء الجوي

ج/ لزياده تركيز غاز الاكسجين في الدورق عن تركيزه في الهواء الجوي وسرعه التفاعل الكيميائي تزداد بزياده تركيز احدى المتفاعلات

9 - اضافه قطع من البطاطا الى كاس به محلول فوق اكسيد الهيدروجين يزيد من معدل تفككه

ج/ ان البطاطا تحتوي على انزيم الاوكسيديز وسرعه التفاعل الكيميائي تزداد بزياده اضافه الانزيم

0 - انتقال الشحنات الكهربائيه من موصل مشحون الى موصل اخر مشحون

ج/ لوجود فرق في الجهد الكهربائي بينهما

1 - زادت شده التيار الكهربوي المار في مقاومه الماء فان فرق الجهد بين طرفي يزداد

ج/ حيث تتناسب شده التيار الكهربوي تتناسبا طرديا مع فرق الجهد بين طرفي الموصل

2 - يستلزم شحن الموبايل استخدام محول كهربوي

ج/ لخفض الجهد الكهربوي لمصدر التيار المستخدم للحصول على جهد مناسب لشحن الموبايل

3 - يوصل في بعض الدوائر الكهربائيه مقاومه متغيرة

ج/ حتى نستطيع التحكم في شده التيار الكهربوي المار في الدائره الكهربية التحكم في فرق الجهد بين احزانها المختلفه

4 - يفضل استخدام التيار المتردد عن التيار المستمر غالبا

ج/ لان التيار المتردد يمكن نقله لمسافات كبيرة على عكس التيار المستمر الذي يمكن نقله لمسافات قصيره فقط وايضا التيار المتردد يمكن تحويله الى تيار مستمر اما التيار المستمر فلا يمكن تحويله الى متردد

5 - القوه الدافعه الكهربائيه للبطاريه المتصله اعمادتها متماثله على التوازي اكبر من تلك المتصله اعمادتها المتماثله على التوازي

ج/ لان لمعرفه القوه الدافعه الكهربائيه للبطاريه على التوازي نحسب مجموع قيم القوه الدافعه الكهربية للاعمده المكونه البطاريه اما لمعرفه القوه الدافعه الكهربائيه على التوازي نأخذ قيمه عمود واحد فقط

6 - توصل الاعمده الكهربائيه على التوازي في بعض الدوائر الكهربائيه

ج/ للحصول على بطاريه القوه الدافعه الكهربائيه لها اكبر ما يمكن

7 - توصل الاعمده الكهربائيه على التوازي في بعض الدوائر الكهربائيه
ج / للحصول على بطارية القوه الدافعه الكهربائيه لها أقل ما يمكن

8 - تعتبر النواة مخزنا للطاقة
ج / لوجود قوي الترابط النووي التي تستمد منها الذره قوتها الهائلة والتي تسمى الطاقة النووية

9 - تميل انيوه ذرات العناصر المشعه الى اصدار اشعاعات غير مرئيه بشكل تلقائي
ج / للتخلص من الطاقة الزائد والوصول الى تركيب اكثر استقرارا

0 - يعتبر عنصر اليورانيوم من العناصر المشعه
ج / لاحتواء نواة ذرته على عدد من النيوترونات يزيد عن العدد اللازم لاستقراره مما يتسبب في وجود طاقة زائد تخرج في صوره اشعاع غير مرئي

1 - التعرض للأشعاع له تأثيرات وراثية
ج / حيث يحدث تغير في تركيب الكروموسومات الجنسيه للاباء ويكون نتيجتها ولادة اطفال مصابه تشوهات خلقيه

2 - التعرض للأشعاع له تأثير خلويه
ج / حيث تحدث تغيرات في تركيب الخلايا التي قد تتدمر اذا تم التعرض لجرعات هائله من الاشعاع

3 - تغير التركيب الكيميائي للهيموغلوبين الدم يمكن ان يؤدي الى الوفاه
ج / حيث يصبح تركيب الهيموغلوبين غير قادر على حمل الاكسجين لجميع خلايا الجسم وبالتالي لا تعمل الخلايا بوظائفها الحيويه مما يؤدي الى الوفاه

4 - يجب دفن النفايات المشعه بعيدا تماما عن مجرى المياه الجوفيه
ج / حتى لا تتعرض مياهها للتلوث

5 - قد يحدث تلوث اشعاعي في منطقه لم يحدث بها انفجار نووي
ج / نتيجة لدفن النفايات المشعه في مناطق يحدث بها زلزال فينتج عن ذلك انتشار النفايات المشعه في البيئه المحيطه

6 - تعلم المشي لدى الاطفال لا يعتبر صفة وراثيه
ج / لانها صفة لا يرثها الاباء وانما تنشأ نتيجة الخبره التي يكتسبها الفرد من البيئه التي يعيش فيها

7 - كان اختيار مندل لنبات البازلاء لاجراء تجاربه واحتيارا موفقاً
ج / لسهولة زراعة النبات وسرعة نموه وقصر دورة حياته وأشجاره حتى وسهولة تلقيحه صناعيا

8 - عند تزاوج نبات البازلاء بذورها صفراء مع نبات بازلاء بذور حضراء تنتج النباتات جميعها بذورها صفراء
ج / لان صفة اللون الاصفر للبذور تسود على صفة لون الاخضر للبذور تبعا لمبدأ السيادة التامة

3 - تلعب الانزيمات التي تنتجهما الجينات دورا هاما في ظهور الصفات الوراثية
 ج/ حيث تكون الانزيمات مسؤولة على تفاعل كيميائي معين ينتج بروتين يحمل صفة وراثية محددة

4 - يعاني الاشخاص الذي يعتمدون على الارز كغذائي رئيسي من نقص فيتامين أ
 ج/ لأن الارز لا يحتوي على مادة البروفيتامين أ المعروفة بالكاروتين التي تحول داخل جسم الإنسان إلى فيتامين أ

1 - لا يختلف لون بذور البازلاء ٢٢ عن الآخر ٢٢ بالرغم من اختلاف تركيبهما الجيني
 ج/ لأن كلاهما يحمل الجين السادس (لون بذور البازلاء) ٢٢ تحتوي على الجينات السادسة ويحمل صفة سائدة وصفة متنحية فلا يختلف في اللون بدل في التركيب

2 - تحكم الجينات في ظهور الصفات الوراثية للفرد
 ج/ كل جين يقوم بافراز إنزيم خاص يكون مسؤولاً عن حدوث تفاعل كيميائي وينتج بروتين يحمل الصفة الوراثية

3 - القدرة على لف اللسان من الصفات السائدة في الإنسان
 ج/ لأن جين القدرة على لف اللسان يسود على جين عدم القدرة على لف اللسان في حاله وجودهما معاً في جسم الإنسان تبعاً لمبدأ السيادة التامة

4 - تسمى الغدد الصماء اللاقتوبية بهذا الاسم
 ج/ لأنها تصب افرازاتها في مجرى الدم مباشرة دون المرور في فنوات

5 - يطلق على الغدة النخامية اسم سيدة الغدد الصماء
 ج/ لأنها تفرز هرمونات تنظم انشطه معظم الغدد الصماء الأخرى

6 - ضرورة احتواء طعام الإنسان على عنصر اليود
 ج/ لأن عنصر يود يدخل في تركيب هرمون الشيرووكسين الذي يقوم بدون رئيسي في عمليات التحول الغذائي في الجسم

7 - نقص افراز الغدة الدرقية لهرمون الشيرووكسين
 ج/ يحدث الحويتر البسيط وهو تصخم الغدة الدرقية وتضخم العنق

8 - زيادة افراز الغدة الدرقية لهرمون الشيرووكسين بكميات كبيرة
 ج/ يحدث تصخم في الغدة الدرقية مصحوباً بجحظ العينين ونقص الوزن وسرعة الانفعال ولذلك يسمى الحويتر الجحوظي

9 - البنكرياس غدة مزدوجة الوظيفة
 ج/ لانه يفرز هرمون الجلوكاجون والانسولين ووظيفة كل منهما مضادة لوظيفة الآخر

0 - البنكرياس غدة مختلطة (لاقتوبية وفنوبية)
 ج/ لانه يعمل كغدة صماء بإفراز هرمون الجلوكاجون والانسولين وصبيهما في الدم مباشرة بالإضافة إلى عمله كغدة فنوبية بإفراز الغصارة الهاضمة وصبيها في الأثنى عشر لمساعدتها في عملية هضم الطعام

1 - الدم هو السبيل الوحيد لكي يصل الهرمون إلى موقع عمله
 ج/ لأن الخلايا التي يؤثر عليها الهرمون والتي تسمى بالخلايا المستهدفة تقع بعيداً عن موقع الغدد الصماء المفرزة للهرمون

5 - 2 - تلعب الغدة الدرقية دورا هاما في ضبط مستوى الكالسيوم في الدم
ج / حيث تقوم بإفراز هرمون الكالسيتونين المسئول عن ضبط مستوى الكالسيوم في الدم

5 - 3 - قد يحدث توقف لنمو الجسم ويصبح الشخص قرما بعد مرحلة البلوغ
ج / نظراً لنقص إفراز الغدة النخامية لهرمون النمو في مرحلة الطفولة

5 - 4 - يحدث لبعض الأشخاص نمو مستمر في العظام اطرافهم مما يجعلهم عمالقة
ج / لزيادة إفراز الغدة النخامية لهرمون النمو في مرحلة الطفولة

5 - 5 - يعالج بعض مرضى البول السكري بحقن الانسولين
ج / لأن مرض البول السكري نتيحة لان مرض البول السكري نتيحة عن نقص في إفراز هرمون الانسولين لذلك يحقن المريض لزيادة نسبته في الدم

5 - 6 - يطلق على الغدة الكظرية غده الانفعال
ج / حيث تفرز هرمون الأدرينالين الذي يحرق أعضاء الجسم لاستجابة السريعة في حالات الطوارئ مثل الغضب والانفعال

5 - 7 - بحث العلماء عن مصدر آخر لهرمون النمو لعلاج المصابين بالقزامة بدلاً من المستخلص من لافراد حديثه الوفاة في الإصابة
ج / لضالة كميات الهرمون المستخلص بهذه الطريقة بالإضافة إلى احتوائه على بعض الميكروبات التي قد تسبب الإصابة بأمراض متعددة

أكمل لما يلي :

- 1- عملية الأكسدة عملية كيميائية تفقد فيها ذرة العنصر إلكتروناً أو أكثر .
- 2- العامل المختزل هو المادة التي تفقد إلكتروناً أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي .
- 3 - تفاعلات الانحلال الحراري يتفكك المركب بالحرارة إلى مكوناته البسيطة .
- 4 - عملية التعادل هي تفاعل حمض وفلوي لتكوين ملح وماء .
- 5 - هو المادة التي تعطي الأكسجين أو تنتزع الهيدروجين العامل المؤكسد
- 6 - تفاصي شدة التيار بوحدة **الأمير** باستخدام جهاز الامبير الذي يوصل على التوالي
- 7 - تفاصي فرق الجهد بوحدة **الفولت** باستخدام جهاز الفولتوميتر الذي يوصل على التوالي
- 8 - الفولت يكافئ **حول ÷ كولوم**
- 9 - **الأمير يكافئ كولوم ÷ ثانية**
- 10 - تفاصي شدة التيار المارة في سلك **طرديا** مع **فرق الجهد** عند ثبوت الحرارة .
- 11 - **الأوم يكافئ الفولت ÷ الأمبير**
- 12 - الدينامو يحول الطاقة **الحركية** إلى الطاقة **الكهربية** وينتج تيار متعدد
- 13 - **الحاليا الكهروكيميائية تحول الطاقة الكيميائية إلى الطاقة الكهربية** وينتج تيار **مستمر**
- 14 - عرف النشاط النووي بواسطة العالم **هنري**
- 15 - من أمثلة العناصر المشعة **اليورانيوم** ، **السربيوم** ، **الراديوم**
- 16 - وحدة قياس الإشعاع الممتص **السيفرت**

- 17 - يجب أن يتعرض الإنسان للإشعاع قدره **1 مللي سيفرت** .
- 18 - يتكون الحمض النووي DNA من وحدات بنائية صغيرة تسمى **الجينات**
- 19 - توصل العالمان **بيدل** ، **تاتوم** إلى آلية عمل الجين .
- 20 - من أعراض مرض البول السكري **الإحساس الدائم بالعطش** ، **تعدد مرات التبول**
- 21 - يفرز المبيض هرمون **البروجسترون** الذي يحفز عملية نمو بطانة الرحم .

ماذا يحدث عند

- 1 - توقف البنكرياس عن إفراز هرمون الجلوكاجون بالنسبة لمستوى السكر في الدم
- ج / انخفاض مستوى السكر في الدم عن المستوى الطبيعي
- 2 - زيادة طول سلك الريوستات المنزلي في الدائرة بالنسبة لشدة التيار
- ج / تزداد شدة التيار حيث أن طول سلك الريوستات يتضمن طردياً مع شدة التيار
- 3 - وضع قطعة من الماغنيسيوم في كأس فيه محلول كبريتات النحاس الأزرق موضحاً المعادلة الكيميائية
- ج / يتكون راسب أحمر اللون (النحاس)



- 4 - إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف لملح كربونات الصوديوم موضحاً احابتكم بالمعادلة الرمزية



يتكون كلوريد الصوديوم وماء وثاني أكسيد الكربون الذي يعكس ماء الجير الرائق

- 5 - عدم قدرة خلايا الجسم على امتصاص سكر الجلوكوز الزائد من الدم

ج / الإصابة بمرض البول السكري نظراً لنقص إفراز هرمون الإنسولين في الدم

- 6 - تدفق الشحنات الكهربائية السالبة في اتجاه واحد فقط خلال سلك معدني في دائرة كهربائية

ج / يتولد تيار كهربائي مستمر في دائرة الكهربائية

- 7 - وضع شريط من الماغنيسيوم داخل أنبوب اختبار بها محلول كبريتات النحاس الأزرق موضحاً احابتكم بالمعادلة الرمزية



يتكون راسب أحمر اللون (النحاس)

- 8 - إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم موضحاً احابتكم في المعادلة الكيميائية



يتكون راسب أبيض كلوريد الفضة

- 9 - تعرض جسم الإنسان لجرعه اشعاعيه كبيرة خلال فترة زمنيه قصيرة

ج / يؤدي إلى تدمير الطحال و الجهاز الهضمي والجهاز العصبي المركزي ونخاع العظام

- 10 - زيادة مساحة السطح المعرض للتفاعل بالنسبة لسرعة التفاعل الكيميائي

ج/ تزداد سرعة التفاعل الكيميائي نظراً لزيادة عدد جزيئات المواد المتفاعلة المعرض للتتفاعل

1 - تسخين كربونات النحاس الخضراء اللون موضحاً الإجابة بمعادله الكيميائية
 ج/ يتكون أكسيد النحاس الأسود وغاز ثاني أكسيد الكربون



2 - انعدام أو ضعف قوى التجاذب في الذرة وبين نواه والالكترونات مستوى الطاقة الخارجي

ج/ تتحرر الالكترونات وتسمى الالكترونات الحرية

3 - فشل الجين في إنتاج الإنزيم الخاص به

ج/ لم يحدث تفاعل كيميائي ولا ينتج بروتين وبالتالي لا تظهر صفتة

4 - تسخين أكسيد الزئبق مع كتابه المعادله التفاعل الكيميائي

ج/ يتكون عنصر الزئبق فضي اللون وغاز الأكسجين



5 - توصيل موصلين مشحونين ومختلفين في الجهد الكهربائي

ج/ انتقال الجهد الكهربائي من الموصى الأكبر إلى الموصى الأقل

6 - وضع قطعه صغيرة جداً من الصوديوم في الماء

ج/ يحدث اشتغال بفرقعة نتيجة تصاعد غاز الهيدروجين و تكون هيدروكسيد الصوديوم



7 - اضافه عمل حفار سالب لتفاعل سريع

ج/ يخضع من سرعة التفاعل الكيميائي

8 - زيادة تركيز المواد المتفاعله بالنسبة لسرعة التفاعل الكيميائي

ج/ تزداد سرعة التفاعل الكيميائي نظراً لزيادة عدد التصادمات المحتملة لجزيئات

وضح المعادلات الكيميائية الموزونة

1) تفكك غاز خامس أكسيد النيتروجين



2) اثر الحرارة على نترات الصوديوم



3) تسخين هيدروكسيد النحاس الأزرق



4) تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم



5) تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع الخارجيين



6) تفاعل كربونات الصوديوم مع الهيدروكلوريك المخفف



7) اضافه خراطه الالومنيوم الى حمض الهيدروكلوريك المخفف



8) تسخين كبريتات النحاس



9) احلال أزيد الصوديوم



10) تفاعل أكسيد النحاس وغاز الهيدروجين



11) تفاعل الحديد ثاني التكافو مع حمض الهيدوركلوريك المخفف



المسائل

- موصل مقاومته 22 او姆 وكميه الكهربية المتدفقه فيه 20 كولوم خلال 2 ثانية احسب فرق الجهد بين طرفي الموصى
- اذا علمت ان عنصري x و y عددهم الذري 11 و 17 على الترتيب وضح مع ذكر السبب ايهما يعتبر عامل مؤكسد وايهما يعتبر عامل مختزل عند تكوين مركب منها
- اذا كانت قراءه الفولتميتر 8 فولت وقراءه الامبير اثنين امير احسب قيمه المقاومه ثم احسب الكميي الكهربية الماره في الدائره خلال دقيقه واحدة
- وضح بالرسم كيفيه توصيل ثلاث اعمده كهربائيه لكل منها 3 فولت للحصول على بطاريه قوه دفع كهربائيه الكليه لها سنه فولت
- احسب فرق الجهد بين طرفي مكنسه كهربائيه مقاومتها 22 او姆 وشده التيار الماره فيها 10 امير
- وضح على اسس ورائيه ناتج تزاوج نبات البازلاء الابيض الازهار rr مع نبات اخر احمر الازهار RR موضحا التركيب الجيني لكل من الاباء والامشاج والجيل الاول والجيل الثاني
- لديك ثلاث اعمده كهربائيه متماثله القوه الدافعه الكهربائيه لكل منها واحد ونصف فولت وضح بالرسم التخطيطي كيفيه توصيلها مع الحصول على بطاريه القوه الدافعه لها واحد ونصف فولت و3 فولت واربعه ونصف فولت
- تراوج فار اسود اللون BB مع اثنى بنيه اللون bb وضح على الاسس ورائيه الالوان ونسب الاعداد الفئران الناتجه من الجيل الاول
- اذا كان مقدار الشغل المبذول لنقل شحنه كهربائيه مقدارها 30 كولوم بين نقطتين يساوي 3230 حول احسب فرق الجهد بين نقطتين
- احسب الكميي الكهربية الماره في موصل مقاومته 1000 او姆 لمده 30 دقيقه اذا كان الفرق الجهد بين طرفي الموصى يساوي 220 فولت
- وضح على اسس ورائيه ناتج تزاوج نبات الطماطم ثمرته حمراء اللون Rr مع نبات طماطم ثماره حضراء اللون rr موضحا صفات الجيل الناتج ونسبة الافراد الناتجه
- بطاريه مكونه من ثلاث اعمده القوه الدافعه الكهربائيه لكل العمود اثنين فولت احسب القوه الدافعه الكهربائيه اذا وصلت اعمدتها على التوازي
- احسب شده التيار الكهربى الناتج عن مرور كميي من الكهرباء مقدارها 360 كولوم عبر مقطع من موصل خلال دقيقه
- اذا كان مقدار الشغل المبذول لنقل شحنه كهربائيه مقدارات 300 كولوم بين نقطتين يساوي 6600 حول احسب فرق الجهد بين نقطتين
- احسب شده التيار المار في موصل فرق الجهد بين طرفيه 20 فولت عندما يبذل شغل قدره 200 حول كميي من الكهرباء بين طرفيه خلال زمن قدره 2 ثانية